

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

ANNÉE 1964

THÈSE
POUR
LE DOCTORAT EN MÉDECINE

N°
651

(DIPLOME D'ÉTAT)

PAR

Jeanne SAUGUET

Ancien Externe des Hôpitaux de Paris

Ancien Interne des Hôpitaux Psychiatriques de la Seine

Née le 7 octobre 1916, à Sollacaro (Corse)

Présentée et soutenue publiquement le 11 juin 1964

LES MÉTAMORPHOSIES
au cours des atteintes focales
du cortex cérébral

Président : M. R. GARCIN, Professeur

IMPRIMERIE
R. FOULON & C^{ie}
29, RUE DEPARCIEUX, 29
PARIS — 1964

FACULTE DE MEDECINE DE PARIS

Nom du Candidat : SAUGUET

Prénom : JEANNE

Date de soutenance : 11 juin 1964

Numéro d'ordre :

(Ces deux mentions seront complétées par le Service de la Bibliothèque)

SAUGUET (JEANNE) — Les
métamorphopsies au cours des
atteintes focales du cortex céré-
bral. — Paris, Imp. R. Foulon
et Cie, 1964, in-8°, 83 p., 4 fig.

(Thèse Médec. (Etat), Paris,
1964, N°).

SAUGUET (JEANNE) — Les
métamorphopsies au cours des
atteintes focales du cortex céré-
bral. — Paris, Imp. R. Foulon
et Cie, 1964, in-8°, 83 p., 4 fig.

(Thèse Médec. (Etat), Paris,
1964, N°).

SAUGUET (JEANNE) — Les
métamorphopsies au cours des
atteintes focales du cortex céré-
bral. — Paris, Imp. R. Foulon
et Cie, 1964, in-8°, 83 p., 4 fig.

(Thèse Médec. (Etat), Paris,
1964, N°).

SAUGUET (JEANNE) — Les
métamorphopsies au cours des
atteintes focales du cortex céré-
bral. — Paris, Imp. R. Foulon
et Cie, 1964, in-8°, 83 p., 4 fig.

(Thèse Médec. (Etat), Paris,
1964, N°).



Digitized by the Internet Archive
in 2026

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

ANNÉE 1964

THÈSE

N°

POUR

LE DOCTORAT EN MÉDECINE

(DIPLOME D'ÉTAT)

PAR

Jeanne SAUGUET

Ancien Externe des Hôpitaux de Paris

Ancien Interne des Hôpitaux Psychiatriques de la Seine

Née le 7 octobre 1916, à Sollacaro (Corse)

Présentée et soutenue publiquement le 11 juin 1964

LES MÉTAMORPHOSIES
au cours des atteintes focales
du cortex cérébral

Président : M. R. GARCIN, Professeur

I M P R I M E R I E
R. FOULON & C^{ie}
29, RUE DEPARCIEUX, 29
PARIS — 1964

PROFESSEURS HONORAIRES

MM. ALAJOUANINE (T.), AUBIN (A.), BÉNARD (H.), BINET (L.), BULLIARD (H.), CADENAT (F.), CATHALA (J.), CHABROL (E.), CHAILLEY-BERT (P.), DEBRÉ (R.), FEY (B.), GALLIARD (H.), GAUDART-D'ALLAINES (F. DE), GENNES (L. DE), HALPHEN (E.), HAZARD (R.), HEUYER (G.), LAROCHE (G.), LAVIER (G.), LELONG (M.), LÉVY-SOLAL (E.), LIAN (C.), MATHIEU (P.), MONOD (R.), MOREAU (R.), MOULONGUET (P.), MOUQUIN (M.), OLIVIER (E.), PASTEUR VALLÉRY-RADOT, PETIT-DUTAILLIS (D.), PIÉDELIEVRE (R.), QUÉNU (J.), RICHTER (C.), SENÈQUE (J.), STROHL (A.), TANON (L.), VERNE (J.).

DOYEN : Gaston CORDIER,

1^{er} ASSESSEUR : Daniel BARGETON — 2^e ASSESSEUR : Paul CASTAIGNE

I. — PROFESSEURS

1^o CHAIRES DE SCIENCES FONDAMENTALES

a) PROFESSEURS TITULAIRES :

	MM.
Anatomie	DELMAS (A.)
Anatomie pathologique . .	DELARUE (J.)
Anesthésiologie	BAUMANN (J.)
Biochimie médicale	JAYLE (M.-F.)
Biologie appl. à l'Éducation physique et aux sports .	MALMEJAC (J.)
Biologie médicale	FAUVERT (R.)
Biophysique médicale . . .	BUGNARD (L.)
	DOGNON (A.)
	DJOURNO (A.)
Cancérologie méd. et soc.	BERNARD (J.)
Chimie pathologique	SCHAPIRA (G.)
Embryologie	TUCHMANN (H.)
Histoire de la médecine et de la chirurgie	JOANNON (P.)
Histologie	GIROUD (A.)
Hygiène et méd. préven.	BOYER (J.)
Médecine du Travail	DESOILLE (H.)
Médecine légale	DEROBERT (L.)

	MM.
Microbiologie (Bactériol. et virologie)	FASQUELLE (R.)
Parasitologie	BRUMPT (L.-C.)
Pathologie chirurgicale . .	LAURENCE (G.)
Pathologie exotique	N...
Pathol. expér. et comparée	MERKLEN (F.-P.)
Pathologie médicale	LAROCHE (Cl.)
	BRICAIRE (H.)
Pathologie respiratoire . .	TURIAF (J.)
Pathol. et thérap. générales	DEPARIS (M.)
Pharmacologie	CHEYMOL (J.)
Physiologie	BARGETON (D.)
	PARROT (J.)
Physiol. et pathol. obstét.	LEPAGE (F.)
Radiologie médicale	DESGREZ (H.)
Technique chirurgicale et Chirurgie expérimentale .	CAUCHOIX (J.)
Thérapeutique	CONTE (M.)
Thérapeutique appliquée .	LAMOTTE (M.)

b) PROFESSEURS A TITRE PERSONNEL :

Anatomie anthropologique	OLIVIER (G.)
Biochimie médicale	DESGREZ (P.)
	POLONOVSKI (J.)
Biologie médicale	BOURLIÈRE (F.)
Pharmacologie	LÉVY (Mlle J.)

Physiologie	DEJOURS (P.)
Physique médicale	KELLERSHOHN (L.)
	GOUGEROT (L.)
Radiologie médicale	FISCHGOLD (H.)

2^o CHAIRES DE SCIENCES CLINIQUES

a) PROFESSEURS TITULAIRES :

Cliniques :

— carcinologique chirurg. (Necker)	REDON (H.)
— cardiol. (Broussais) . . .	SOULIÉ (P.)
— chirurgicales : <i>Beaujon</i> : LORTAT-JACOB (J.-L.); - <i>Cochin</i> : LEGER (L.); - <i>Hôtel-Dieu</i> : PATEL (J.); - <i>Pitié</i> : CORDIER (G.); - <i>Saint-Antoine</i> : GOSSET (J.); - <i>Salpêtrière</i> : SICARD (A.); - <i>Tenon</i> : OLIVIER (Cl.).	
— chirur. infant. et orthop. (Enfants-Malades)	FÈVRE (M.)
— chirur. orthopéd. et traumatol. (Cochin) . . .	MERLE D'AUBIGNÉ (R.)
— chirurgie cardio-vascul. (Broussais)	DUBOST (Ch.)
— chirur. pleuro-pulmon. (Laënnec)	MATHEY (J.)
— endocrinologique (Pitié)	DECOURT (J.)

Cliniques :

— Génétique médicale (En- fants-Malades)	LAMY (M.)
— gynécologique (Broca) .	HUGUIER (J.)
— maladies cutanées et syphilit. (Saint-Louis) . .	DEGOS (R.)
— maladies des Enfants (Enfants-Malades)	TURPIN (R.)
— maladies infectieuses (Claude-Bernard)	MOLLARET (P.)
— maladies mentales et de l'encéphale (Ste-Anne) . .	DELAY (J.)
— malad. metab. (Necker)	HAMBURGER (J.)
— maladies du sang (Broussais)	MARCHAL (G.)
— maladies du système nerveux (Salpêtrière) . .	CASTAIGNE (P.)

Cliniques :

MM.

- médicales : Broussais : MILLIEZ (P.), LENÈGRE (J.); - Cochin : BROUET (G.); - Hôtel-Dieu : BARIÉTY (M.); - Lariboisière : SÈZE (S. DE); - Pitié : DREYFUS (G.); - Saint-Antoine : KOURILSKY (R.), BOUDIN (G.).
- d'hydrologie et de climatologie (Bichat) . . . DEBRAY (Ch.)
- médicale infantile de pédiatrie sociale (Enfants-Malades) . . . MARIE (J.)
- médicale propédeutique (Broussais) . . . JUSTIN-BESANÇON (L.)
- médico-sociale du diabète sucré et des maladies de la nutrition (Hôtel-Dieu) . . . DEROT (M.)
- neuro-chirurgie (Pitié) . . . DAVID (M.)
- neurolog. (Salpêtrière) . . . GARCIN (R.)
- obstétricales : Baudelocque : LACOMME (M.); - Foch (Suresnes) : MERGER (R.).
- obstétricale et gynécol. (Port-Royal) . . . VARANGOT (J.)
- ophtalmol. (Hôtel-Dieu) . . . RENARD (G.)
- » (Cochin) . . . OFFRET (G.)
- oto-rhino-laryngologique (Lariboisière) . . . AUBRY (M.)

Cliniques :

MM.

- pédiatrie et de puéricul. (Saint-Vincent-de-Paul) N...
- pneumo-phtisiologie (Laennec) . . . BERNARD (E.)
- neuro-psychiatrie infantile (Salpêtrière) . . . MICHAUX (L.)
- rhumatologie médicale et sociale (Cochin) . . . COSTE (F.)
- stomato. (Salpêtrière) . . . DECHAUME (M.)
- thérapeutique chirurg. (Vaugirard) . . . ROUX (M.)
- thérapeutique médicale (Saint-Antoine) . . . LEMAIRE (A.)
- toxicologique . . . GAULTIER (M.)
- urologique (Cochin) . . . ABOULKER (P.)
- chirurg. orthopédique et traumatologique . . . PADOVANI (P.)
- Séméiologie médicale . . . DOMART (A.)
- Séméiologie et clinique chirurgicales . . . POILLEUX (F.)
- Séméiologie traumatique et orthopédique . . . JUDET (R.)
- Clinique urolog. (Necker) . . . COUVELAIRE (R.)
- Hygiène et clinique de la 1^{re} enfance (Trousseau) N...

b) PROFESSEURS A TITRE PERSONNEL :

- Hydrologie et climatologie GIBERTON (A.)
- Maladies infectieuses . . . BASTIN (R.)
- Oto-Rhino-Laryngologie . . . MADURO (R.)
- Pneumo-Phtisiologie . . . KREIS (B.)

- Médecine : AZERAD (E.); BOUR (H.); LAMBLING (A.); LHERMITTE (F.); PEQUIGNOT (H.); PERRAULT (M.); SIGUIER (F.); WORMS (R.).
- Rhumatologie . . . DELBARRE (F.)

II. — PROFESSEURS SANS CHAIRE, PROFESSEURS AGREGES ET MAITRES DE CONFERENCES - AGREGES

- Anatomie : MM. CABROL (C.); COUINAUD (C.); GILLOT (C.); HUREAU (J.).
- Anatomie pathologique : Mlle GAUTHIER-VILLARS (P.) pr. s. ch. MM. ABELANET (R.); CHOMETTE (G.); GOUYGOU (Ch.), pr. s. ch.; NEZELOFF (Ch.); ORCEL (L.); PAILLAS (J.).
- Anesthésiologie : Mme DU BOUCHET; MM. KERN (E.); VOURC'H (G.).
- Bactériologie : MM. BARBIER (P.); pr. s. ch.; CHRISTOL (D.); DAGUET (G.); LE MINOR (L.); TOURNIER (P.).
- Biochimie médicale : MM. BAULIEU (Et.), m. conf.; BOURILLON (R.); CARTIER (P.), pr. s. ch.; CORNILLON (P.); DREYFUS (J.-Cl.); GONNARD (P.); JÉROME (H.); KRUH (J.); LEGRAND (J.-Cl.); NORMANN (J.).
- Biologie appliquée à l'Education Physique et aux Sports : M. PLAS (F.).
- Biologie médicale : MM. BENHAMOU (J.-P.); BOIVIN (P.); HARTMANN (L.), pr. s. ch.
- Carcinologie : MM. BOIRON (M.); DENOIX (P.); MATHÉ (G.); SELIGMANN (M.).
- Cardiologie : M. HATT (P.-Y.).
- Dermato-Syphiligraphie : MM. CIVATTE (J.); DUPERRAT (B.); HEWITT (J.); TOURAINE (R.).
- Electro-Radiologie : MM. HEITZ (F.), m. conf.; LEDOUX-LEBARD (G.).
- Embryologie : M. ROUX (Ch.).

- Hématologie : MM. BESSIS (M.); BILSKI-PASQUIER (G.); DAUSSET (J.); DUHAMEL (G.).
- Histologie : MM. COUJARD (R.), p. s. ch.; DA LAGE; MAROIS (M.); RACADOT (J.); SCHRAMM (B.).
- Hydrologie : MM. BESANÇON (F.); CORNET (A.).
- Hygiène : MM. BLANCHER (G.); CORRE-HURST (Mme L.); ROUSSEL (A.); SAPIN-JALOUSTRE (H.).
- Maladies infectieuses : MM. DUPONT (V.); LISSAC (J.); RAPIN (M.).
- Maladies métaboliques : MM. ANTOINE (B.); CROSNIER (J.); RICHET (G.); SEBAOUN (J.).
- Médecine légale : MM. BOURGUIGNON (A.); FOURNIER (E.); GUENIOT (M.); HADENGUE (A.).
- Médecine du Travail : M. ALBAHARY (C.).
- Neuro-chirurgie : M. PERTUISSET (B.).
- Neuro-Psychiatrie : MM. CAMBIER (J.); CATHALA (H.); ESCOUROLLE (R.); GAUTIER (J.-Cl.); LAPRESLE (J.); LEREBoullet (J.); PICHOT (P.); TARDIEU (G.).
- Obstétrique : MM. GRANJON (A.); HERVET (E.); LE LORIER (G.); LÉVY (J.); LEWIN (D.); MUSSET (R.); ROBEY (M.); SENEZE (J.); SUREAU (C.); TCHOBROUTSKY (M^{me} C.); THOYER-ROZAT (J.).
- Ophthalmologie : M^{mes} AUVERT (B.); FONTAINE (M.); MM. BRÉGEAT (P.); DUBOIS (A.); SARAU (H.).
- Orthopédie : MM. DUPARC (J.); MAURER (P.); MEARY (R.); POSTEL (M.); RAMADIER (J.).
- Oto-Rhino-Laryngologie : MM. DEBAIN (J.); PIALOUX (P.); SERGENT (H.).

Parasitologie : MM. GOLVAN (Y.); HO THI SANG (Mlle); LAPIERRE (J.)

Pathologie chirurgicale : MM. BARCAT (J.); BINET (J.-P.); BLONDEAU (Ph.); CERBONNET (G.); CHATELIN (C.-L.); DAUTRY (P.); DEMIRLEAU; DUBOST (Cl.); FAUREL (J.); FLABEAU (F.); GALEY (J.-J.); GARBAY (M.); GARNIER (H.); GAUDART-D'ALLAINES (Cl. de); GERMAIN (A.); LATASTE (J.); LOYGUE (J.); MAILLARD (J.-N.); MERCADIER (M.); NATALI (J.); PELLERIN (D.); PERROTIN (J.); PRÉ-MONT (M.); ROBERT (H.); THOMERET (G.); VAYSSE (J.).

Pathologie exotique : M. SCHNEIDER (J.)

Pathologie expérimentale : MM. BERTHAUD (P.); COTTENOT (Fr.); LÉPER (J.), *pr. s. ch.*; MAURICE (J.); MIKOL (Cl.); PAUPE (J.-R.)

Pathologie médicale : MM. ACAR (J.); AUQUIER (L.); AUSSANNAIRE (M.); BEAUMONT (J.-L.); BERNIER (J.-J.); BOUVIER (J.); BOUVRAIN (Y.); BRISSAUD (H.); BROCARD (H.); BUGE (A.); CANIVET (J.); CARLOTTI (J.); CATINAT (J.); CHRÉTIEN (J.); CLOAREC (M.); COBLENTZ (B.); CONTAMIN (F.); COURY (C.); DEBRAY (J.); ÉTIENNE (J.-P.); FREZAL (J.); FRITEL (D.); FUNCK-BRENTANO (J.-L.); GRIVAUX (M.); HAZARD (J.); HENNEQUET (A.); HIMBERT (J.); HOUSSET (E.); LAGRUE (G.); LESOBRE (R.); LEVEQUE (B.); MACREZ (C.); MOREAU (L.); NENNA (A.); NICK (J.); POULET (J.); ROYER (P.); TCHERDAKOFF (Ph.); THIBAUT (Ph.); TOURNEUR (R.); VILLIAUMEY (J.); WOLFROMM (R.).

Pédiatrie-Puériculture : MM. ALAGILLE (D.); ALISON (J.); CANLORBE (P.); GORIN (R.); LAFOURCADE (J.); LEPERCO (G.); LESTRADET (H.); MALLET (R.); MANDE (R.); MINKOWSKY (A.); MOZZICONACCI (P.); POLONOVSKI (C.); REY (J.); RIBIERRE (M.); ROSSIER (A.); VIALATTE (J.);

Pharmacologie : MM. BOISSIER (J.); LECHAT (P.).

Physiologie : MM. BARRES (G.); DURAND (J.); GIRARD (Fr.), *m. conf.*; HUGELIN (A.); LAURENT (D.); SCHERRER (J.), *pr. s. ch.*; VASSEUR (B.);

Physique médicale : MM.CHANTEUR (J.); COURSA-GET (J.); GREMY (F.), *m. conf.*; MILHAUD (G.); PAGÈS (J.-Cl.); PELLERIN (P.); ROUCAYROL (J.-C.), *pr. s. ch.*; TUBIANA (M.), *m. conf.*

Pneumo-phtisiologie : MM. DECROIX (G.); ISRAEL (L.); MEYER (A.); RENAULT (P.); SORS (Ch.).

Psychiatrie infantile : MM. DENIKER (P.); DUCHE (D.); FLAVIGNY (H.).

Radiologie médicale : MM. DUBOST (J.); LEFEBVRE (J.); MICHEL (J.-R.).

Rhumatologie : M. MASSIAS (P.).

Stomatologie : MM. CAUHEPE (J.); CERNEA (P.); CHAPUT (Mme A.), *m. c. agr.*; CRÉPY (Cl.); FLEURY (R.); GRELLET (M.).

Thérapeutique : MM. CHASSAGNE (P.); FOUET (P.); LABET (R.); MARCHE (J.).

Urologie : MM. AUVERT (J.); MOULONGUET (A.); QUENU (L.).

III. — PROFESSEURS SANS CHAIRE ET AGREGES CHARGES DE COURS DE CLINIQUE ANNEXE

A TITRE PERMANENT

Anatomie : M. DEBEYRE (J.).

Clinique chirurgicale : M. VERNE (J.-M.).

Clin. médic. : MM. RAMBERT (P.); THIEFFRY (S.).

Clinique obstétricale : MM. GRASSET (J.); MAYER (M.); MORIN (P.).

Clinique ophtalmologique : M. DESVIGNES (P.).

Clinique pédiatrique et puéri. : M. LAPLANE (R.).

Clinique psychiatrique : M. BARUK (H.).

Clinique urologique : M. KUSS (R.).

IV. — PROFESSEURS DETACHES DANS LES UNIVERSITES ETRANGERES

Bactériologie : M. HAUDUIROY (P.), *pr. s. ch.*

Pathologie chirurgicale : M. RUDLER (J.), *pr. s. ch.*

V. — CHARGES DE COURS D'HYGIENE SCOLAIRE ET UNIVERSITAIRE

M. BOLTANSKI (E.) — M. LAUNAY (C.)

Secrétaire général de la Faculté : M. LENA (J.)
Conseiller administratif : Mlle CHAINTREUIL (G.).
Conservateur en Chef de la Bibliothèque, Conservateur du Musée d'Histoire de la Médecine : M. le Docteur HAHN (A.)

Conservateurs : Mlles DUMAITRE (P.), LE NOIR (G.), QUIÉVREUX (E.).

Bibliothécaires : Mmes CONTET (J.), FORGET (F.), Mlle LAURENT (H.); Docteur SCHILLER (J.).

Par délibération en date du 9 décembre 1798, l'Ecole a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui seront présentées, doivent être considérées comme propres à leurs auteurs et qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation.

A MONSIEUR LE PROFESSEUR RAYMOND GARCIN

Professeur de la Chaire de Clinique Neurologique

à la Faculté de Médecine de Paris

Médecin des Hôpitaux

Commandeur de la Légion d'Honneur

*Qui a bien voulu me faire l'honneur
d'accepter la présidence de cette thèse.*

En hommage respectueux.

AU DOCTEUR GABRIEL MAZARS

Neuro-Chirurgien des Hôpitaux
Neuro-Chirurgien en Chef
du Centre Neuro-Chirurgical Sainte-Anne

*En hommage pour l'accueil bienveillant
qu'il m'a toujours réservé dans son Ser-
vice.*

AU DOCTEUR HENRY HÉCAEN

Médecin des Hôpitaux Psychiatriques
Médecin-Assistant du Centre Neuro-Chirurgical Sainte-Anne
Responsable de la R.C.P. 41 (C.N.R.S.)

*Avec ma gratitude pour son aide amicale
et chaleureuse.*

AU DOCTEUR RENÉ ANGELERGUES

Médecin des Hôpitaux Psychiatriques
Médecin-Assistant du Centre Neuro-Chirurgical Sainte-Anne

*En témoignage de cordiale reconnais-
sance.*

*Que ce travail soit également l'expression de ma reconnaissance
pour l'enseignement reçu auprès de mes Maîtres :*

DANS LES HOPITAUX DE PARIS

MONSIEUR LE PROFESSEUR P. DUVAL (*in memoriam*)

MONSIEUR LE PROFESSEUR TH. ALAJOUANINE

MONSIEUR LE PROFESSEUR A. LEMAIRE

MONSIEUR LE PROFESSEUR G. HEUYER

A L'INFIRMERIE SPECIALE PRES LA PREFECTURE DE POLICE

MONSIEUR LE PROFESSEUR A. BROUSSEAU (*in memoriam*)

MONSIEUR LE PROFESSEUR L. MICHAUX

MONSIEUR LE DOCTEUR M. CÉNAC

DANS LES HOPITAUX PSYCHIATRIQUES

MONSIEUR LE PROFESSEUR J. DE AJURIAGUERRA

MONSIEUR LE DOCTEUR M. MONTASSUT

MONSIEUR LE DOCTEUR G. GÉNIL-PERRIN

MONSIEUR LE DOCTEUR X. ABELY

MONSIEUR LE DOCTEUR P. GUIRAUD

MONSIEUR LE DOCTEUR HENRI EY

INTRODUCTION

Nous n'envisagerons ici que les métamorphopsies dans les atteintes cérébrales localisées où elles sont relativement fréquentes et ont la valeur générale d'auras ou d'équivalents épileptiques. L'étude de ces illusions visuelles permet de leur attribuer, selon leur plus ou moins grande complexité, une valeur localisatrice intéressante.

Elles s'observent plus souvent dans les lésions des organes optiques périphériques, du tronc cérébral et des voies vestibulaires. Elles sont décrites avec une très grande richesse dans l'intoxication mescalinique et les expériences de déprivation sensorielle. Nous nous référerons à ces données cliniques et expérimentales dans la discussion des différentes hypothèses qui sont envisagées pour la pathogénie de ces manifestations.

La métamorphopsie est rarement permanente, elle est en général passagère, paroxystique. Souvent sélective, n'altérant que certains objets, elle est parfois plus complexe, aboutissant à une déformation de tout l'espace visuel tri-dimensionnel. Elle s'accompagne souvent de phénomènes associés comportant des états affectifs anormaux qui modifient la signification de l'expérience visuelle.

La situation de l'objet, son mouvement, son éclaircissement, sa couleur sont autant de conditions qui déterminent l'apparition de l'illusion (CRITCHLEY). C'est en outre un phénomène essentiellement subjectif, dont la description est fonction de l'intelligence et de la personnalité du sujet. Ces caractères, paroxystique, variable, subjectif, rendent difficile l'étude des métamorphopsies. Certaines situations expérimentales ont permis de les objectiver et de préciser leurs conditions d'apparition.

Je dois aux Docteurs Henry HECAEN et René ANGELERGUES l'inspiration de cette étude. Leur contribution au problème des Métamorphopsies m'a été une référence précieuse et constante. Les observations mises à ma disposition, par leur nombre et leur richesse, constituent la substance de ce travail.

(Travail du Centre Neuro-Chirurgical
Sainte-Anne : Docteur G. MAZARS, de la
R.C.P. n° 41, « Etudes sur l'aphasie » :
Docteur H. HÉCAEN et avec l'aide de
l'I.N.S.E.R.M.)

HISTORIQUE

Les métamorphopsies d'origine cérébrale ont fait l'objet de nombreux travaux cliniques et anatomiques. Nous nous limiterons dans cet aperçu historique aux principaux et aux plus récents.

Les travaux de l'école de Vienne, de PÖTZL et de HOFF en particulier, s'échelonnant depuis 1928, ont enrichi leur sémiologie, permis des hypothèses sur leurs bases anatomiques et insisté sur le rôle de la composante vestibulaire.

HERRMANN et PÖTZL (1928) donnent le nom d'alloesthésie optique à la projection de l'image dans le champ visuel opposé hémianoptique. HOFF et PÖTZL étudient l'illusion de multiplication des objets et en rapportent plusieurs types selon que les images se multiplient en s'éloignant vers l'horizon, polyopie « porroptique » (1933), ou sur le plan frontal (1937). HOFF et PÖTZL (1934) décrivent sous le nom de syndrome de raccourcissement du temps « Zeitrafferphenomenon », une accélération des mouvements vus, et LÜERS et PÖTZL (1941) les illusions de vision renversée, déjà étudiées par WILDER (1928).

Sur le plan anatomique, les travaux de l'école de Vienne mettent l'accent sur la valeur localisatrice des illusions visuelles à l'hémisphère droit, plus particulièrement aux régions postérieures pariéto-occipitales. Sur le plan théorique, PÖTZL envisage à l'origine des troubles la lésion d'un mécanisme de protection situé dans la région interpariétale, entraînant une irruption des impulsions vestibulaires et motrices et une perte de la fusion des images.

D'autres travaux importants approfondissent un aspect particulier de la question. PICHLER (1943), à propos de 5 cas, confirme la valeur localisatrice au lobe occipital droit et l'importance des composantes vestibulaires.

BENDER (1945) reprend l'étude de la polyopie et de la diplopie monoculaire d'origine cérébrale. BENDER et TEUBER (1947-1960) envisagent l'étude des fonctions visuelles au cours des altérations du champ visuel par des méthodes objectives.

BODAMER (1947) étudie plus particulièrement les illusions visuelles intéressant les visages, et KLOPP (1951) les relations de la métamorphopsie et de la vision oblique des objets.

L'apport clinique le plus complet est dû à CRITCHLEY et constitue un chapitre de son ouvrage « Les lobes pariétaux » (1953), précédé par une revue importante sur les phénomènes de persévération visuelle (1951).

LE BEAU et WOLINETZ (1952-1958) insistent sur la valeur localisatrice au pôle occipital des illusions de persévération visuelle.

DERWORT (1953) étudie les conditions expérimentales qui permettent de provoquer chez le sujet sain, par stimulation électrique vestibulaire, des métamorphopsies.

Plus récemment, MULLAN et PENFIELD (1959) étudiant 217 épileptiques temporaux traités chirurgicalement, concluent à la latéralisation à l'hémisphère mineur des illusions visuelles en général.

KINSBOURNE et WARINGTON (1961) rapportent deux cas de persévération visuelle intéressants par la durée prolongée des troubles et leur reproduction expérimentale. Ces auteurs rapprochent leurs constatations des résultats des expériences d'intoxication et de déprivation sensorielle.

FREEDMAN, HELD, TEUBER (1961), en tenant compte également des illusions perceptives dans les expériences de déprivation, étudient les facteurs qui maintiennent la stabilité de la perception et proposent diverses hypothèses théoriques.

MOUREN et TATOSSIAN (1963) font une étude clinique très détaillée des illusions visuo-spatiales, et présentent ces phénomènes dans toute l'étendue de leur contexte étiologique, ophtalmologique, neurologique et psychiatrique.

Enfin, HÉCAEN et ANGELERGUES (1964), à propos de 83 cas, envisagent plus particulièrement la valeur localisatrice des troubles et leurs théories physio-pathogéniques.

ETUDE CLINIQUE

Selon HÉCAEN et ANGELERGUES, nous pouvons entendre par métamorphopsies « toutes les modifications perceptives visuelles concernant la forme, les contours, la taille, le nombre ou le mouvement des objets ou des personnes ».

CRITCHLEY * met l'accent sur le fait que les qualités physiques de l'objet, bien qu'altérées, n'en demeurent pas moins identifiées. Dans ces cas de métamorphopsies sans agnosie visuelle, les patients sont conscients de leurs troubles, s'en plaignent spontanément et sont capables de les interpréter correctement. Lorsque les métamorphopsies accompagnent une agnosie visuelle, le patient peut ne pas s'en plaindre ou être incapable de les interpréter.

Pour la description des métamorphopsies, nous emprunterons à CRITCHLEY la classification qu'il a proposée, en la complétant par les apports cliniques de l'école de Vienne (HOFF et PÖTZL) et par des exemples pris dans la littérature. On trouvera résumées ici 83 observations de métamorphopsies qui nous ont été communiquées par les Docteurs HÉCAEN et ANGELERGUES. De ces observations, nous avons conservé tout ce qui concernait notre sujet et résumé les autres données cliniques permettant des corrélations symptomatiques et une étude de leur valeur localisatrice.

CRITCHLEY envisage sept variétés d'illusions élémentaires, puis cinq variétés beaucoup plus complexes. Ces divers aspects sont rarement isolés. Ils peuvent se combiner, par exemple la modification de la taille est souvent associée à celle de la distance, et alterner chez le même sujet.

Leur apparition est souvent brusque et leur disparition se fait sur le même mode. Elles peuvent être isolées, ne se produisant que deux ou trois fois, ou au contraire répétées à plusieurs reprises dans

(*) CRITCHLEY, « Lobes pariétaux », 1953.

la même journée et cela pendant plusieurs jours. Dans les 2 cas rapportés par KINSBOURNE et WARINGTON (1963), les troubles se manifestaient depuis plus d'un an.

Nous envisagerons successivement :

- 1) Les métamorphopsies élémentaires, qui modifient les qualités perceptives de l'objet lui-même.
- 2) Les métamorphopsies complexes caractérisées par des altérations de l'espace visuel tri-dimensionnel ou par des manifestations affectives.
- 3) Les observations cliniques sur lesquelles se base notre étude.

* *

I. — Les métamorphopsies élémentaires

Elles intéressent la taille, les contours, la couleur, le mouvement des objets.

1) MODIFICATION DE LA TAILLE DES OBJETS

Cette illusion paraît la plus fréquente. MULLAN et PENFIELD (1959) trouvent des modifications de la dimension des objets 6 fois sur une série de 12 cas (épilepsie focale) présentant des illusions visuelles.

Elle peut modifier les dimensions de l'objet :

a) Dans le sens d'un agrandissement : mégalopsie ou macropsie. A une patiente d'HÉCAEN et ANGELERGUES (observation résumée dans ce travail), la pièce où elle se trouve paraît plus grande. En même temps, les objets deviennent plus grands et s'éloignent d'elle. Il s'agissait d'une épilepsie focale (foyer pariéto-temporo-occipital gauche chez une gauchère).

b) Dans le sens d'une diminution : micropsie. Cas de VAN BOGAERT (1934) (foyer vasculaire inter-pariétal droit) : la patiente voit la pièce toute petite, le médecin de la taille d'un timbre-poste.

c) Dans une seule dimension : l'objet peut sembler comprimé latéralement (étirement). Cas d'HÉCAEN et ANGELERGUES (astrocytome temporal droit chez une droitière) : les objets s'allongent dans le sens de la hauteur jusqu'à devenir méconnaissables. Cet étirement peut

être localisé aux visages (HOFF, 1929 [lésion kystique du gyrus angulaire droit]). Il peut affecter tout le corps (GASTAUD, 1956 [abcès occipital droit]).

2) OBLIQUITE DES COMPOSANTES VERTICALES OU HORIZONTALES

Tous les objets peuvent apparaître inclinés. La patiente de PICHLER (1943 [blessure par balle de la région occipitale gauche]) voit tous les objets inclinés de 45° vers la droite. Dans le cas de MAYER-HOFER (1942 [blessure par balle du lobe occipital droit]), l'inclinaison des objets se fait vers la gauche et peut être déclenchée par excitation labyrinthique. Chez le patient de HOFF (lésion pariétale gauche), l'obliquité de 30° vers la droite est reproduite par refroidissement de la zone lésée.

L'illusion d'obliquité de 90° est décrite par WILDER (1928) dans un cas d'artériosclérose cérébrale : le sujet voit ses fenêtres dans une position horizontale, et parfois l'inversion de l'image est complète. Le patient de CASTAIGNE et GRAVELEAU (1953), aussitôt après une artériographie droite, voit brusquement pendant quelques minutes tout ce qui l'entoure en position horizontale.

3) LES ILLUSIONS DE VISION RENVERSEE

Elles sont décrites par WILDER en même temps que l'illusion d'obliquité, par LÜERS et PÖTZL (1941), et par KLOPP (1951). Chez la patiente de LÜERS et PÖTZL, après un ictus, l'illusion de vision inversée se prolonge durant neuf heures et est précédée par l'impression de se tenir sur la tête. Dans le cas de KLOPP (méningiome fronto-pariétal gauche), les objets commencent par se déplacer de plus en plus vite, puis s'inversent complètement. Dans le cas d'HÉCAEN et ANGELERGUES, la patiente [lésion temporo-pariéto-occipitale gauche, chez une gauchère] continue à utiliser l'objet qu'elle voit inversé. Au cours de la vision inversée, il n'est pas signalé de déformation des objets.

4) ONDULATION DES COMPOSANTES LINEAIRES

Les contours des objets peuvent ne pas apparaître aigus, mais « flous », comme entourés par une « frange », « irradiés ». Le premier

patient de BODAMER (1947 [blessure du pôle occipital]), au décours d'une cécité complète, voit pendant plusieurs semaines les objets déformés par « irradiation » ; les objets étaient estompés, leurs bords comme ornés d'une frange. Le patient de PERO (1949 [lésion pariétale droite]) voit onduler le contour des objets. Celui de CHAVANY et BERTOLINO (1959 [troubles fonctionnels d'origine vasculaire du lobe occipital droit]) voit « les moulures du plafond comme parcourues par un liquide de même couleur mais luminescent, à la manière de la lumière dans un tube de néon », ce mouvement « confère aux moulures une silhouette souple, légèrement ondulée ».

5) MODIFICATION DE LA COULEUR DES OBJETS

DISPARITION DES COULEURS (ACHROMATOPSIE) OU TEINTE ILLUSIONNELLE MONOCHROME DE TOUS LES OBJETS, PAR EXEMPLE ÉRYTHROPSIE

Le patient de LEWIN et PHILIPS (1952 [blessure pariétale droite par balle]) présente comme aura épileptique, une illusion de rotation des objets en même temps qu'ils sont vus rouges ou jaunes.

LE BEAU et WOLINETZ (1953-1958 [cas 2, méningiome occipital droit]) notent que dans les phénomènes de persévération visuelle présentés par leur patiente, il s'agissait d'une « persistance quasi photographique en couleurs ».

KINSBOURNE et WARINGTON (1963) remarquent que lorsque l'objet est remplacé par la persévération de son image (cas 1, après intoxication gardénalique : ramollissement cérébral, avec quadranopsie supérieure droite), sa couleur change en une couleur complémentaire, mais surtout en une teinte mauve ou rouge brique ; ce changement de coloration est suffisant pour avertir le sujet de l'irréalité de sa perception. Chez ce même patient, les objets brillants et colorés sont vus anormalement vifs. Dans le deuxième cas des mêmes auteurs (lésion traumatique du pôle occipital gauche), la persévération de l'image se fait quelquefois en lumière orange, quelquefois en bleu durant quelques secondes ou minutes, puis l'image devient souvent noire avant de se fragmenter.

Ces auteurs soulignent que ces phénomènes sont identiques en qualité avec les phénomènes de post-images produits chez des sujets normaux. Sur un champ foncé, la post-image est positive, correspondant à l'impression originale en éclairage et en couleurs. Sur un champ brillant, la post-image est négative, les rapports foncé-lumi-

neux étant inversés, et les couleurs complémentaires à celles de l'impression originale. Lorsqu'elle s'évanouit, la post-image peut passer par une série d'images colorées.

* 6) FRAGMENTATION DES CONTOURS

L'illusion de fragmentation des objets est décrite par FAUST (1947) chez un sujet présentant une blessure bilatérale de la région pariéto-occipitale. Le cas 2 de KINSBOURNE et WARINGTON [lésion traumatique du pôle occipital gauche] présente des phénomènes de persévération visuelle qui se fragmentent en gouttes ou en taches avant de disparaître.

7) ILLUSIONS DE MOUVEMENTS

Dans ce groupe, CRITCHLEY inclut le « flottement des images » de BENDER. MOUREN et TATOSSIAN (1963) remarquent que le mouvement apparent se présente comme une oscillation, une sorte d'intermédiaire entre position ou forme réelles de l'objet et position ou forme apparentes. Le mouvement peut apparaître dans un sens rotatoire et être parfois le premier temps de la vision oblique ou de la vision inversée, ou dans le plan sagittal, éloignement ou rapprochement ; à l'extrême, porropsie, sensation qu'un objet proche semble s'envoler dans le lointain, décrite par HEILBRONNER (1904) comme fréquente dans les lésions du lobe occipital.

Parfois, seuls les contours de l'objet peuvent sembler en mouvement : cas de BODAMER (lésion de l'aire pariétale gauche) : « Les angles, les bords, les contours paraissent être vivants, comme s'il s'agissait de bacilles se déplaçant rapidement. »

BENDER et TEUBER (1947) notent qu'une caractéristique du mode de vision après blessure occipitale est une certaine absence de stabilité des contours visuels. L'exposition tachistoscopique de simples modèles dessinés conduit à l'illusion de mouvements très amples. Cet effet est retrouvé chez des sujets normaux, mais il est moins prononcé que chez les blessés occipitaux qui souvent se plaignent que les figures paraissent « exploser » aussitôt exposées.

Inversement, un objet immobile peut donner une sensation d'immobilité accrue, de « double immobilité » (MULLAN et PENFIELD, 1959 [gliome temporal droit]).

Les illusions visuelles de mouvement peuvent aussi concerner la perception du mouvement réel : la plus fréquente concerne l'accélération des mouvements des objets. HOFF et PÖTZL (1934) ont décrit sous le nom de sensation de raccourcissement du temps (*Zeitrafferphenomenon*) un syndrome au cours duquel « tous les mouvements de l'entourage se voient d'une façon accélérée ».

Des examens anatomiques leur ont montré que ce syndrome était en rapport avec des foyers de la région inférieure des lobes pariéto-occipitaux droits. Chez 2 malades de WAGNER (1943) (cité par MOURREN et TATOSSIAN) présentant des illusions visuelles d'accélération des mouvements, il s'agissait aussi de lésions pariéto-occipitales droites. Dans les 2 cas rapportés par PICHLER (1943), les patients éprouvaient non seulement la sensation d'accélération des mouvements du monde extérieur, mais aussi de leurs propres mouvements. Il s'agissait dans un cas de plaie avec enfoncement du lobe pariétal gauche, par balle, et dans l'autre d'une contusion du lobe pariétal droit.

L'illusion de ralentissement peut accompagner celle d'accélération. Le patient de HOFF et PÖTZL (1934 [blessure occipitale droite]) voit successivement tous les mouvements s'accélérer puis devenir très lents, « comme dans un mouvement de fantôme ». MULLAN et PENFIELD (1959), dans un cas de gliome temporal droit présentant des illusions de ralentissement du mouvement, déterminent cette illusion par excitation de la région temporo-pariétale droite. GLONING (1955) souligne que ces illusions d'accélération ou de ralentissement surviennent presque toujours dans les lésions pariéto-occipitales droites.

PÖTZL (1951) étudie l'accélération de la vitesse chez un épileptique, le phénomène apparaissant comme aura ou comme équivalent. Les accès avaient lieu souvent la nuit ; le mouvement accéléré se faisait suivant des lignes, comme des rails de chemin de fer ou des lignes télégraphiques. Lorsque l'accès avait lieu le jour, le sujet voyait tous les mouvements de l'entourage « accélérés » ; la parole également lui semblait trop rapide, « tout ce que je vois et j'entends me semble trop rapide ». Ses propres mouvements ne sont pas accélérés. Pendant les phases d'accélération du temps, le patient se sentait devenir léger, comme « ailé », en même temps qu'il y avait une incitation à l'action. Les accès duraient en général huit à dix minutes.

PÖTZL note que, inversement, lorsqu'il existe une illusion de ralentissement du temps, les sujets éprouvent une sensation d'inertie. Dans le cas de KLEIN (repris par PÖTZL), pendant l'accélération du temps, le sujet se sentait devenir plus court et plus gros, et PÖTZL remarque que dans ces sentiments concernant les corps des patients, il s'agit de manifestations indiquant que les régulations thalamo-corticales sont altérées.

Les cas où n'existe pas d'altération de l'ouïe s'expliqueraient, pour PÖRTZL, par le fait que les lésions ne sont pas étendues au cortex temporal.

L'intérêt du cas de l'épileptique étudié par PÖRTZL, réside, comme le souligne cet auteur, dans le fait que le patient pouvait « stopper » le phénomène d'accélération pendant quelques secondes, en changeant son point de fixation et en fixant rapidement un autre point. A ce phénomène, PÖRTZL propose plusieurs explications que nous envisagerons avec les théories pathogéniques.

Le phénomène inverse de l'illusion d'accélération des mouvements réels réalise une illusion consistant en la sensation que l'image d'un objet est remplacée par une série d'images immobiles de cet objet. C'est en quelque sorte l'exagération de l'illusion de ralentissement. Un des patients de TEUBER : « Lorsqu'une motocyclette passait dans la partie perturbée de son champ visuel, voyait une file de motocyclettes à l'arrêt. »

Ce phénomène sera mieux décrit avec les illusions de persévération visuelle.

II. — Les métamorphopsies complexes

CRITCHLEY décrit un autre groupe de métamorphopsies qu'il considère comme plus complexes que les précédentes. Elles mettent en jeu une déformation de l'espace visuel tri-dimensionnel. En même temps qu'ils sont déformés, les objets sont mal localisés dans l'espace.

1) TELEOPSIE ET PELOPSIE

Le plus fréquemment, les objets apparaissent non seulement petits mais très loin, comme s'ils étaient vus « à distance », à travers le mauvais bout d'un télescope : téléopsie. Le phénomène inverse, la pélopsie, est plus rare. Les objets semblent surgir en face du sujet, quelquefois ils paraissent s'imprimer sur l'œil lui-même.

Sur 12 cas d'illusions visuelles, MULLAN et PENFIELD trouvent 3 fois l'illusion que les objets sont à distance dans le mode de crises de leurs patients. Cette illusion est reproduite par stimulation au cours

de l'intervention dans 2 de ces cas, et dans 2 autres cas où l'illusion ne faisait pas partie de la crise. Donc, sur 12 cas, 5 présentaient spontanément ou par stimulations ce type d'illusion visuelle. L'illusion de rapprochement des objets se rencontrait dans 3 cas, mais n'était pas reproduite à l'intervention. Ajoutés aux 5 cas précédents, on trouve ainsi que 8 cas sur 12 présentaient des phénomènes illusionnels de rapprochement ou d'éloignement.

En général, ces illusions sont associées à une macropsie ou à une micropsie et, comme dans la vision ordinaire, les objets sont vus distants et petits ou proches et très grands. Exceptionnellement, les objets sont vus grands et distants (un cas de MULLAN et PENFIELD). Dans un cas de PÖTZL, tous les objets localisés à droite de l'espace étaient vus trop près, ceux qui étaient localisés à gauche étaient vus trop loin.

2) PERTE DE LA VISION STEREOSCOPIQUE

L'environnement apparaît plat et bi-dimensionnel comme une photographie ou un tableau.

Cette illusion fut d'abord décrite par RIDDOCH (1917) dans le cas d'une blessure par balle allant du vertex pariétal gauche au pôle occipital droit. Les troubles sont ainsi décrits : « Tout ce qu'il voyait était aplati. Les gens avaient l'aspect de figures de carton, avec des contours, mais pas de profondeur. Il ne pouvait différencier deux personnes en face de lui que par leurs contours. Les amis n'étaient reconnus que par leur voix. Le nez paraissait peint sur le visage. Un paysage était vu comme sur une scène. Les arbres, les montagnes étaient au même niveau, et cependant le patient pouvait reconnaître la lumière de l'ombre. Une balle était simplement un rond, un œuf un ovale, et une boîte un rectangle. Ce phénomène avait lieu pour tout ce qui était situé à un peu plus d'un pied de lui. »

CRITCHLEY souligne que la perte de la vision stéréoscopique ne peut expliquer tous les troubles, réduisant la vision à une photographie, elle ne peut entraîner à elle seule la non reconnaissance. Cette non reconnaissance suggère qu'il existait aussi un certain degré d'agnosie visuelle et de prosopagnosie.

Cette illusion est encore décrite par HOLMES (1919) comme élément rare de la désorientation visuelle, puis par FAUST (1947) dans le cas d'une blessure bilatérale pariéto-occipitale. Le patient de CRITCHLEY (1949 [lésion vasculaire pariéto-occipitale droite]) a l'impression que les gens dans la rue se déplacent sur le mur en face.

L'illusion inverse, l'exagération de la vision stéréoscopique, réalise une accentuation des détails des objets proches. La patiente de MULLAN et PENFIELD, déjà mentionnée pour les troubles de ralentissement du mouvement et de « double immobilité » (gliome temporal droit), voyait le dessin de la peau de ses mains très exagéré.

PICHLER souligne aussi comme symptôme dans les foyers occipitaux, la faculté pour le sujet de reconnaître dans des figures cristallographiques des erreurs minimales dans le tracé des lignes, faculté qui fait défaut chez l'individu sain.

PÖTZL étudie 2 cas de métamorphopsie sous le nom de trouble de la vision en profondeur. PICK avait décrit pour la première fois des troubles de la vision en profondeur au cours de lésions focales du lobe pariétal.

Dans le premier cas de PÖTZL, un traumatisme crânien avec enfoncement de la région pariétale droite avait déterminé une perte de substance au niveau du tiers moyen de la région pariétale. Après l'intervention, le patient vit pendant huit jours une partie du mur devant lui avec un relief arrondi, à droite et à gauche le mur apparaissait plan. Ce relief arrondi s'étirait de haut en bas et le patient estimait le diamètre de ce relief à environ 50 cm. Les autres objets n'étaient pas déformés.

Le trouble de la vision en profondeur se localisait presque uniquement sur le méridien vertical.

Dans le deuxième (ramollissement de la région de l'aire striée droite — rétrécissement concentrique du champ visuel), le sujet voit les surfaces planes inclinées; la surface de sa table lui paraît si convexe qu'il a peur que les objets glissent par terre. Quand il fixait un objet, les lignes droites devenaient sinueuses.

3) FAUSSE ORIENTATION DES OBJETS DANS L'ESPACE

Elle réalise, sur le plan sagittal, la téléopsie et la pélopsie déjà étudiées. Sur le plan frontal, dans la direction horizontale ou verticale, elle réalise la luxation illusionnelle de l'objet qui est perçu dans le champ visuel opposé à celui où il devrait être perçu normalement. Ce phénomène est décrit par HERRMANN et PÖTZL (1928) sous le nom d'alloesthésie optique. Leur patient (destruction presque totale du pôle occipital gauche et lésion pariéto-occipitale droite) voit à sa gauche, dans l'hémichamp aveugle, tous les objets situés à sa droite.

4) DIPLOPIE — POLYOPIE

Les diplopies et les polyopies par lésions cérébrales ont été surtout étudiées par HOFF et PÖTZL qui ont souligné leur fréquence dans les lésions occipitales ou pariétales postérieures. Ces auteurs ont décrit différents types de ces illusions selon que les images se multiplient sur le plan sagittal (1933) ou sur le plan frontal (1937). GLONING (1957) a décrit une polyopie « concentrique » où l'image se multiplie autour de l'image normale (lésion vasculaire bilatérale prédominant à droite, avec scotome para-central); fixant une lampe au plafond, le sujet en voit plusieurs en cercle.

Parfois, la diplopie et la polyopie sont associées à des illusions de mouvements et à des déformations. Dans le cas décrit par PÖTZL et déjà cité (1933), les images se multiplient sur le plan sagittal et semblent se mouvoir en s'éloignant vers l'horizon.

Dans le chapitre qui est consacré aux métamorphopsies (lobes pariétaux), CRITCHLEY n'y mentionne pas la polyopie et la diplopie. Il les signale seulement à propos des troubles qualitatifs du champ visuel en discutant le phénomène de « l'inattention visuelle » décrit par ANTON et OPPENHEIM. Il rappelle que BENDER décrit la diplopie ou la polyopie comme conséquence possible de l'inattention visuelle. « Ces symptômes qui peuvent être transitoires sont en partie expliqués sur la base d'une lésion occipitale, et d'un trouble de la fixation oculaire. »

C'est dans son article sur la persévération visuelle (1951) que CRITCHLEY décrit la polyopie: « Quand le sujet continue à voir l'objet d'une façon interrompue — plutôt que continue (comme il le fait dans l'extension visuelle illusionnelle) — nous pouvons parler d'une reproduction, d'une répétition visuelle ou polyopie. »

5) PERSEVERATION VISUELLE

La revue la plus importante consacrée à cette étude est celle de CRITCHLEY (1951) qui en rapporte 7 cas personnels. Cet auteur décrit la persévération visuelle comme la réapparition des perceptions après la disparition de l'objet qui leur a donné naissance et considère qu'on peut étendre le terme de persévération visuelle à « l'extension illusionnelle de la perception visuelle à une aire plus grande que celle que le stimulus aurait dû normalement provoquer ».

La persévération visuelle peut ainsi se manifester dans le temps et dans l'espace. CRITCHLEY propose le terme de paliopsie pour désigner la persévération dans le temps (de palin — de nouveau), parce que, dans ce cas, le sujet voit de nouveau l'objet après qu'il a été retiré du champ de la vision. Ce phénomène est comparable à ceux qui peuvent se rencontrer dans d'autres sphères sensorielles : palilalie, palipraxie.

La persévération dans l'espace ou « extension visuelle illusionnelle » est, comme le fait remarquer CRITCHLEY, un phénomène moins rare qui équivaut en réalité à une métamorphopsie dans laquelle l'objet apparaît allongé dans une dimension. Quand le sujet voit l'objet non plus d'une façon continue, mais interrompue, comme nous l'avons vu, on peut parler d'une répétition ou polyopie.

HOLMES, en 1931 (cas repris par CRITCHLEY), décrit une patiente présentant un angiome pariéto-occipital droit, qui à trois reprises dans la même journée, à une demi-heure d'intervalle, après que quelqu'un était passé au pied de son lit, avait l'illusion que la même personne passait de nouveau.

Dans le cas de PICHLER (1943 [blessure pariéto-occipitale droite]), le sujet voyait une zone de cheveux gris sur une chevelure normale.

La patiente de ADLER (1944) présentait, au décours d'une intoxication oxycarbonée, une persévération sous la forme de superposition des impressions visuelles successives.

Un des cas de ROBINSON et WATTS (1947) concerne une paliopsie véritable comme dans le cas de HOLMES. Le patient, après avoir observé un homme qui marchait vers lui, tourna la tête et vit de nouveau l'homme marcher vers lui. La vision avait la même taille, la même forme et le même éclaircissement que l'objet qui lui avait donné naissance ; le phénomène dura une seconde ou deux, puis s'évanouit brusquement. Il n'y eut qu'un autre incident similaire : alors qu'il lisait, la dernière lettre quitta la ligne... comme si elle avait été imprimée sur l'œil. Le sujet était atteint d'une épilepsie post-traumatique à la suite d'une blessure par balle de l'aire pariéto-occipitale gauche.

Le patient de FAUST (1947 [blessure de part en part de la région pariéto-occipitale]) présenta un phénomène de paliopsie pendant qu'il mangeait des cerises. Le nombre de cerises lui sembla être constant jusqu'à ce qu'il ait mangé la dernière, le plat devint alors soudain vide.

Dans l'observation de SPALDING et ZANGWILL (1950 [blessure bilatérale de la région pariéto-occipitale]), le malade voyait « les choses deux fois », ainsi après être passé par une porte, « l'image du montant droit de la porte revenait quelques secondes ».

Parmi les 7 cas personnels de CRITCHLEY, 5 sont des cas de paliopsie :

- Le cas 1 reprend le cas décrit par HOLMES.
- Le cas 4 est un syndrome bipariétal chez un artériopathique : cueillant des mûres, il continue à voir sur la branche celles qu'il vient de cueillir. Lorsqu'il se rase : « J'avais rasé parfaitement un côté, je regardais et je trouvais que la barbe était encore là. Aussi je me rase quelquefois deux fois sans raison; je dois me raser aux doigts. »
- Cas 5 : tumeur temporale gauche, non vérifiée. La paliopsie est limitée aux lettres et aux chiffres imprimés. Durant quelques secondes, alors qu'il conduit sa voiture, les inscriptions se trouvant à la devanture d'un magasin se répètent sur d'autres magasins, se superposant aux inscriptions réelles.
- Cas 6 : épilepsie focale : foyer frontal gauche; durant quelques semaines : « Après avoir vu un objet, la patiente pouvait pendant une ou deux minutes continuer à le voir quelle que soit la direction où elle tournait ses yeux, et même si elle fermait les paupières. La vision était très vive, mais noire quelle que soit la couleur de l'objet. »
- Cas 7 : tumeur métastatique de la région temporo-pariétale gauche : une lettre placée sur une table à sa gauche « se mit à flotter » dans la moitié aveugle du champ. « Je voyais cette enveloppe sur le plancher, le plafond et sur les murs. » Ce phénomène se poursuivait durant environ deux jours. L'image d'un chien persiste après son passage et reparait sous forme hallucinatoire dans le cours des trois ou quatre jours suivants, toujours dans le champ aveugle.

Des cas ultérieurs ont été rapportés par LE BEAU, WOLINETZ et ROSIER (1952), LE BEAU et WOLINETZ (1953-1958). Ils concernent des cas de paliopsie véritable.

- Cas 1 : gliome temporo-occipital droit; le sujet remarque d'abord qu'à la lecture il entraîne les dernières lettres d'une ligne sur le début de la ligne suivante. Une voiture circulant devant lui pouvait paraître suivie de son double, « aussi net que l'original ». Fixant la fenêtre et portant son regard ailleurs, il la voit projetée sur le mur, sur un meuble. La vision d'un paysage se superpose au paysage qu'il regarde ensuite dans une autre direction.
- Cas 2 : méningiome occipital droit : durant quarante-huit heures, les phénomènes se produisirent à intervalles irréguliers, quarante ou cinquante fois. Chez cette patiente, les boutons du veston de son mari se retrouvent pendant une minute partout où tombe son regard. Après une séance de

cinéma, elle voit sur les joues de son mari couler des larmes, « comme celles qui ruisselaient des yeux de l'acteur ». Il s'agissait d'une persistance quasi photographique en couleurs.

- *Cas 3* : méningiome médian refoulant la partie supérieure des deux lobes occipitaux. Le patient a subitement l'impression que la personne qui vient à sa rencontre se met à sautiller, « les jambes semblaient se plier et se détendre en petits sauts successifs », alors que la tête et le corps conservaient une allure normale. LE BEAU interprète le phénomène comme une « succession très brève de persévérations entrecoupées de poses visuelles également très courtes, ce qui donne l'allure saccadée ».

- *Cas 4* : atrophie cérébrale localisée surtout au pôle occipital gauche. Le patient arrête son camion et continue à voir défiler les pavés comme pendant la marche.

LE BEAU insiste sur la valeur localisatrice de ce phénomène de persévération visuelle. Il constate que, en fait, la lésion, bien que parfois diffuse (tumeur, atrophie), atteint toujours le pôle occipital. Alors que les examens électro-encéphalographiques étaient en faveur d'une localisation temporale plutôt qu'occipitale, il a été amené à attacher plus d'importance à la valeur localisatrice du symptôme de persévération visuelle qu'aux renseignements fournis par le tracé.

CASTAIGNE et GRAVELEAU (1953) observent des troubles voisins de ceux décrits par LE BEAU. Au cours d'une artériographie droite brusquement tous les objets sont vus inclinés à 90°. Les jours suivants, apparaissent des déformations de tous les objets et un type de persévération en ce sens qu'elle n'affecte que les objets en mouvement : « Un oiseau sur la fenêtre lui donne une image unique, mais lorsque l'oiseau s'envole, il le voit sur la fenêtre et en train de voler ; lorsque le patient regarde des gens marcher, il a l'impression de voir une jambe rester très en arrière, comme si le marcheur traînait un membre démesuré. »

En même temps que les illusions, on avait constaté l'existence d'une hémianopsie latérale homonyme gauche et, à l'E.E.G., un foyer d'ondes delta dans la région occipitale.

KINSBOURNE et WARINGTON (1961) rapportent 2 cas de persévération visuelle intéressants, en ceci que les phénomènes sont permanents, facilement provoqués cliniquement et durent depuis dix-huit mois. Dans un cas, il s'agissait d'un ramollissement du lobe occipital gauche par ischémie de l'artère basilaire au décours d'une intoxication gardénalique. Dans le second, d'un traumatisme crânien avec

« lésion par contre-coup de la partie postérieure de l'hémisphère gauche au moment d'un choc dans la région frontale droite ».

Dans les 2 cas, les illusions visuelles étaient complexes. Dans le premier, les phénomènes de persévération étaient les suivants : « J'avais une image du châssis de la fenêtre là où je regardais ; après avoir vu ma femme jardiner en pleine lumière, je la revois dans la pièce là où je regarde. »

Le phénomène dure deux à trois minutes, puis disparaît progressivement, parfois après s'être intensifié pendant quelques secondes. L'image visuelle peut n'être revue que quelques heures plus tard ; le soir : visages expressifs ou scènes qui l'ont amusé.

Chez le deuxième patient : « Les objets qu'il regarde peuvent brusquement se multiplier et se mouvoir. Des lignes d'images identiques à l'objet et régulièrement espacées peuvent apparaître. Inversement, un objet peut laisser des effets de persévération sous la forme d'immobiles de cet objet dans sa trace. »

MOUREN et TATOSSIAN (1963) rapportent 17 cas d'illusions visuo-spatiales dont 2 présentent des phénomènes paliopsiques nets, mais dans un cas il s'agit d'un éthylique chronique. Le deuxième sujet (artériosclérose diffuse avec début d'atrophie à prédominance pariétale), travaillant à la campagne, regarde un arbre, puis en tournant les yeux, voit un arbre identique sur un pont ; il ferme les yeux, les rouvre, l'arbre se retrouve dans son champ visuel, puis disparaît brusquement. Quelques mois plus tard, regardant une antenne sur un toit, il la voit de nouveau ailleurs. Ce même patient présentait un phénomène de paliopsie de type hallucinatoire : il voit brusquement apparaître dans son jardin un pin qu'il avait arraché plusieurs années auparavant.

6) FORMES COMPORTANT UN ETAT AFFECTIF PARTICULIER

CRITCHLEY décrit un groupe de métamorphopsies encore plus complexes, en ce sens qu'elles comportent des états anormaux affectifs qui dominent l'expérience visuelle. Nous passerons rapidement sur ces formes qui débordent le cadre des métamorphopsies.

a) Les objets (et même l'environnement en général) peuvent apparaître étranges ou mystérieux, ou étrangers (comme dans les phéno-

mènes décrits par MAPOTHER comme déréalisation). Inversement, ils peuvent s'accompagner d'un sentiment de familiarité (phénomènes de déjà vu).

b) Les objets peuvent sembler hideux, sinistres ou menaçants, ou au contraire beaux, amicaux et réconfortants.

c) Ils peuvent paraître doués d'une signification personnelle intense. Quelquefois, leur signification complète est insaisissable, presque achevée, mais non tout à fait (presque vu).

HÉCAEN et ANGELERGUES considèrent qu'il n'y a pas dans ce groupe de véritable illusion visuelle : « C'est la modification affective qui confère aux expériences optiques leur caractère. » Il s'agit en fait de phénomènes de *Dreamy state*.

7) LA DEFORMATION DES VISAGES

Il s'agit d'une sorte de « prosopométamorphopsie » (CRITCHLEY). En général, tous les visages apparaissent déformés. CRITCHLEY rapporte les exemples suivants de ce type de métamorphopsies : un des patients de BODAMER (1947 [blessure pénétrante du pôle occipital gauche]), après un épisode de cécité, voit « tous les visages étrangement déformés avec les traits déplacés ; le nez de la garde était dévié d'un côté, un sourcil plus haut que l'autre, et la bouche en diagonale. Néanmoins, ce patient était capable de reconnaître les visages et son propre visage ».

Dans le cas de PICHLER (1943 [blessure pariéto-occipitale droite]), les têtes étaient aplaties à gauche, « comme recouvertes de champignons ».

Pour le patient de FAUST (1947 blessure pariéto-occipitale de part en part), « tous les visages se ressemblaient ; les sujets avaient des visages mongoliens avec des yeux bridés, des pommettes saillantes, des cheveux noirs et secs et un teint jaune ».

Dans un cas publié par HÉCAEN (1952 [ménigiome occipital droit repris dans ce travail avec 5 autres cas de métamorphopsies des visages]), la patiente présentait concurremment à une fistule et à des complications infectieuses, une difficulté à reconnaître les physionomies. Elle voit les figures « déformées, grimaçantes comme dans un miroir déformant ». La déformation est telle qu'elle ne parvient à

identifier ses proches, ses amis, que par leur silhouette. Par contre, elle identifie correctement les photographies de ses proches ou de personnages connus, tout en remarquant qu'elle les reconnaît au premier coup d'œil, « mais si j'insiste, elles se déforment ». La déformation porte sur le visage dans son ensemble. Le visage est étiré dans le sens de la largeur et la patiente met l'accent sur la laideur des physionomies qu'elle perçoit.

Souvent la déformation des visages s'accompagne d'un trouble de la vision des couleurs et de la vision du relief. Les visages sont plats, étrangement blancs, comme des plats ovales, sans expression avec une teinte jaune uniforme.

Enfin, les troubles du champ visuel sont presque constants et le plus souvent bilatéraux, hémianopsie ou quadranopsie. Des scotomes para-centraux sont également notés dans les cas de BODAMER, de HÉCAEN.

BODAMER a soutenu la thèse d'une prosopagnosie pure où l'agnosie des visages constitue le principal trouble, et est distincte des troubles de la reconnaissance d'autres catégories visuelles. Cet auteur a attiré l'attention sur le fait que le trouble prosopagnosique, du moins chez deux de ses patients, semble épargner la région des yeux ou « ocula » et émet l'hypothèse que ses patients prosopagnosiques présentaient une régression à une phase infantile où l'attention du tout jeune enfant est concentrée sur l'ocula des visages.

CRITCHLEY fait remarquer que :

1° Dans aucun des cas de BODAMER, la prosopagnosie n'était un symptôme isolé, mais que ces cas comportaient d'autres troubles agnosiques : agnosie pour certains objets, simultanagnosie, troubles de l'orientation spatiale.

2° Les visages apparaissent altérés, « vides..., étrangement blancs..., comme plats », il ne s'agissait donc pas d'une gnosie déficiente d'un donné sensoriel normal.

3° Enfin, que des métamorphopsies existaient qui modifiaient l'apparence d'autres objets à côté des visages.

A l'encontre de la thèse de BODAMER, CRITCHLEY souligne en outre que l'on doit considérer le rôle possible d'une simple réduction de la vision. Une détérioration de l'acuité visuelle peut gêner la reconnaissance d'un visage, car dans la reconnaissance des visages humains, il s'agit d'apprécier visuellement des portions très limitées de l'aire totale. Un autre facteur s'ajoute à la baisse de l'acuité visuelle pour gêner cette reconnaissance, c'est le rétrécissement des

champs visuels. Si les champs visuels sont très réduits, en particulier d'une façon concentrique, et parfois sont réduits à une simple vision tubulaire comme c'est le cas dans les lésions postérieures bilatérales, il devient très difficile pour le sujet d'apprécier les traits d'un visage dans leur totalité et de parvenir ainsi à leur identification.

Plus le sujet est proche des yeux du patient, plus la tâche devient difficile. CRITCHLEY rapporte que STOLLREITER-BUTZON (1950) souligne également le rôle joué par les troubles périphériques de la vision ; les patients qui ont un glaucome ont les mêmes difficultés à reconnaître les visages en raison du rétrécissement concentrique de leur champ visuel. Il en est de même de sujets normaux qui regardent les visages à travers un cylindre étroit. Et cet auteur remarque encore qu'il y a souvent une opposition entre l'aire du champ visuel évaluée intacte par la méthode habituelle de périmétrie et celle du champ visuel « effectif », cette dernière étant probablement beaucoup plus petite. Mais pour cet auteur, la simple réduction du champ visuel efficient n'est pas suffisante pour expliquer la non-reconnaissance des visages, car le sujet, normal mentalement, peut rassembler les détails dispersés. Au-dessus de ce processus d'intégration des parties, il doit y avoir une opération intellectuelle de gnosie qui n'est pas spécifique pour les visages, mais est une aptitude plus générale.

HOFF et PÖTZL (1937) avaient considéré le trouble de la reconnaissance des physionomies comme un trouble gnosique dans lequel la perturbation du schéma corporel jouerait un rôle important. Ils basent cette hypothèse sur le fait que leur malade avait présenté dans un premier stade une asomatognosie. La perception des physionomies mettrait en jeu des tendances projectives. Le trouble visuel gnosique interférant avec le trouble du schéma corporel en rendrait difficile la projection.

HÉCAEN et collaborateurs insistent sur la fréquence, à côté d'altérations des fonctions visuelles tant centrales que périphériques, de troubles vestibulaires.

III. — Etude clinique des observations

HÉCAEN et ANGELERGUES (1964) étudient 83 observations de métamorphopsies, qu'ils ont eu l'obligeance de nous communiquer et qui paraîtront ici résumées. Se basant sur la classification de CRITCH-

LEY et sur les travaux de HOFF et de PÖTZL, ils les classent d'un point de vue purement descriptif de la façon suivante :

— Déformations des objets	13 cas
— Mouvements illusionnels	18 »
— Polyopie	7 »
— Déformations et mouvements associés	9 »
— Déformations, mouvements et polyopie	1 »
— Polyopie et mouvements	8 »
— Déformations et polyopie	3 »
— Macropsie et micropsie	12 »
— Décalages de deux moitiés de l'objet	4 »
— Métamorphopsies limitées aux visages	6 »
— Vision renversée	1 »
— Illusions visuelles complexes	1 »

Dans ces 83 cas (sauf 4 exceptions), les métamorphopsies ont toujours eu un caractère paroxystique et se sont présentées comme des auras, des équivalents épileptiques ou des accès migraineux.

HÉCAEN et ANGELERGUES soulignent que dans leur série d'observations, se manifestaient divers phénomènes associés aux métamorphopsies et qu'ils n'ont jamais observés en leur absence :

1° Les modifications des couleurs (impression ressentie par une patiente que le « rouge glisse de ses ongles »).

2° L'illusion de raccourcissement du temps, accompagnée d'une impression d'accélération de tous les phénomènes observés et éprouvés. « Tout le monde court très vite, parle très vite, la pensée se déroule plus vite. »

Nous avons en partie décrit ces modifications en suivant la classification descriptive de CRITCHLEY.

3° Les métamorphotaxies (PÖTZL) : « Impression tactile de déformation de l'objet saisi qui est perçu plus gros ou plus mince, jusqu'à donner une sensation de coupant au contact. »

Ces altérations ont été décrites par PÖTZL dans le cas d'un gliome pariéto-occipital. Le patient, en palpant la surface lisse d'un objet, la sent courbe. Le relief d'une tête gravée sur une pièce de monnaie lui apparaît déformée au toucher. PÖTZL attribue ce trouble sensoriel à une anisotropie dans l'espace tactile.

Nous limiterons notre commentaire des observations à l'étude :

- 1) Des troubles associés ;
- 2) De la valeur localisatrice des métamorphopsies.

1) TROUBLES ASSOCIES

HÉCAEN et ANGELERGUES remarquent que dans la grande majorité des cas, les métamorphopsies se sont présentées sous la forme d'accès isolés chez le même sujet. « C'est l'illusion de déformation isolée qui est le plus souvent rencontrée, et dans environ 35 % des métamorphopsies de ce type, il n'y avait ni association d'aucun autre symptôme paroxystique au cours de la crise, ni crise de symptomatologie différente. Viennent ensuite les phénomènes de macropsie et de micropsie (25 %). »

Au contraire, l'illusion de mouvements s'est toujours manifestée associée à d'autres symptômes, en réalisant les tableaux cliniques les plus riches.

La fréquence de ces associations s'établit ainsi : vertiges (28 %), *dreamy state* (sentiment de déjà vu, d'étrangeté, d'angoisse...) (20 %), hallucinations visuelles simples ou complexes (19 %), arrêt de la parole (15 %), aphasie sensorielle (13 %), troubles sensitifs non focalisés (12 %), crises bravais-jacksoniennes motrices et phénomènes paralytiques (10 %).

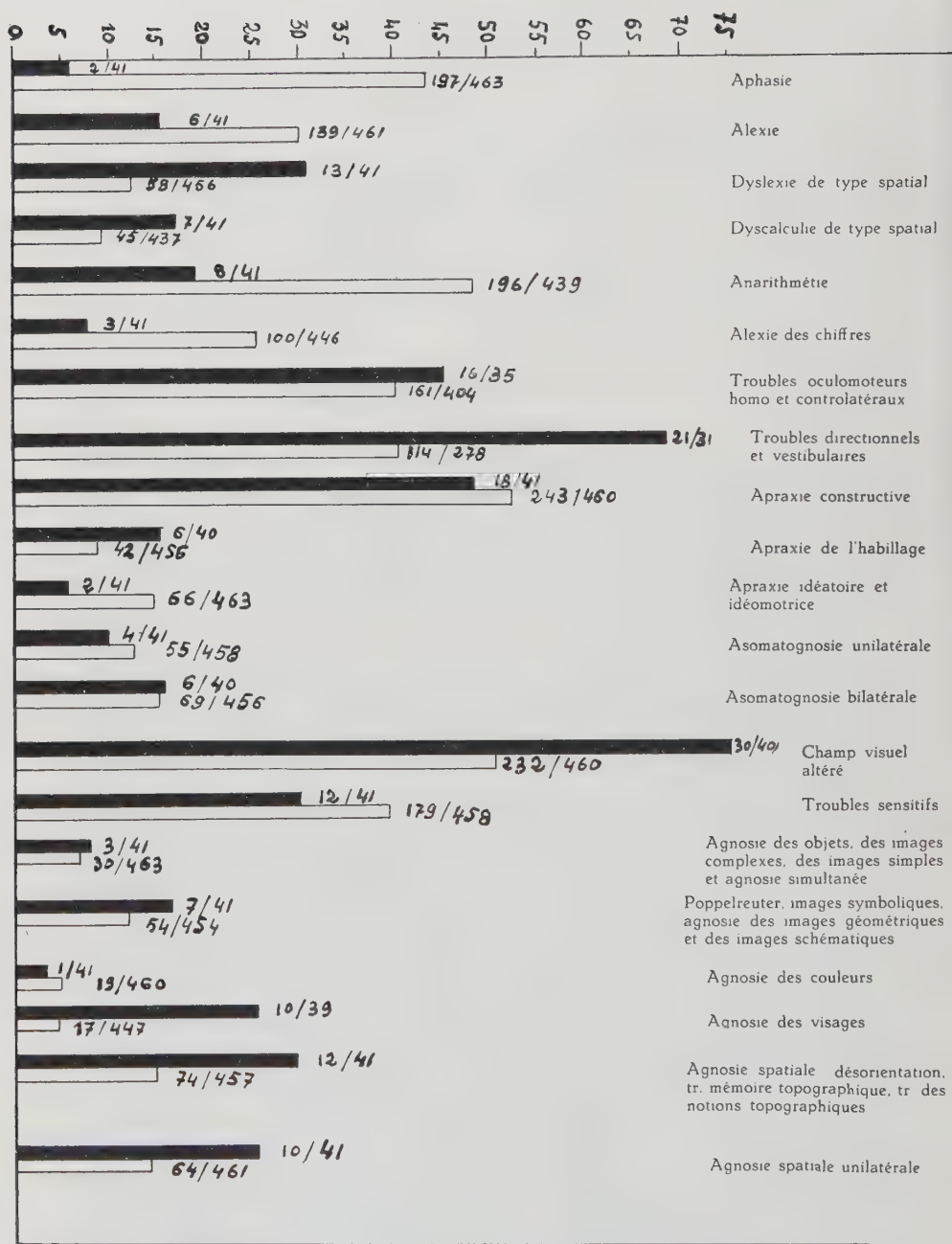
L'examen des diagrammes établissant la fréquence comparée de différents symptômes dans les observations avec métamorphopsies et sans métamorphopsies (en tout 578 cas, dont 504 concernent des droitiers et 74 des gauchers), fait apparaître nettement deux groupes de symptômes.

Un premier groupe de symptômes dont la fréquence est très faible dans les observations avec métamorphopsies. Cette constatation est très nette pour l'aphasie, l'alexie, l'anarithmétique, l'alexie des chiffres ; elle est encore évidente, mais moins nette pour l'apraxie constructive, l'apraxie idéo-motrice et idéatoire, les troubles sensitifs.

Dans le deuxième groupe qui comprend les agnosies spatiales, l'agnosie des visages, la dyslexie et la dyscalculie de type spatial, les troubles directionnels et vestibulaires et les altérations du champ visuel, la relation est inversée. Ces symptômes sont relativement plus fréquents dans les observations avec métamorphopsies.

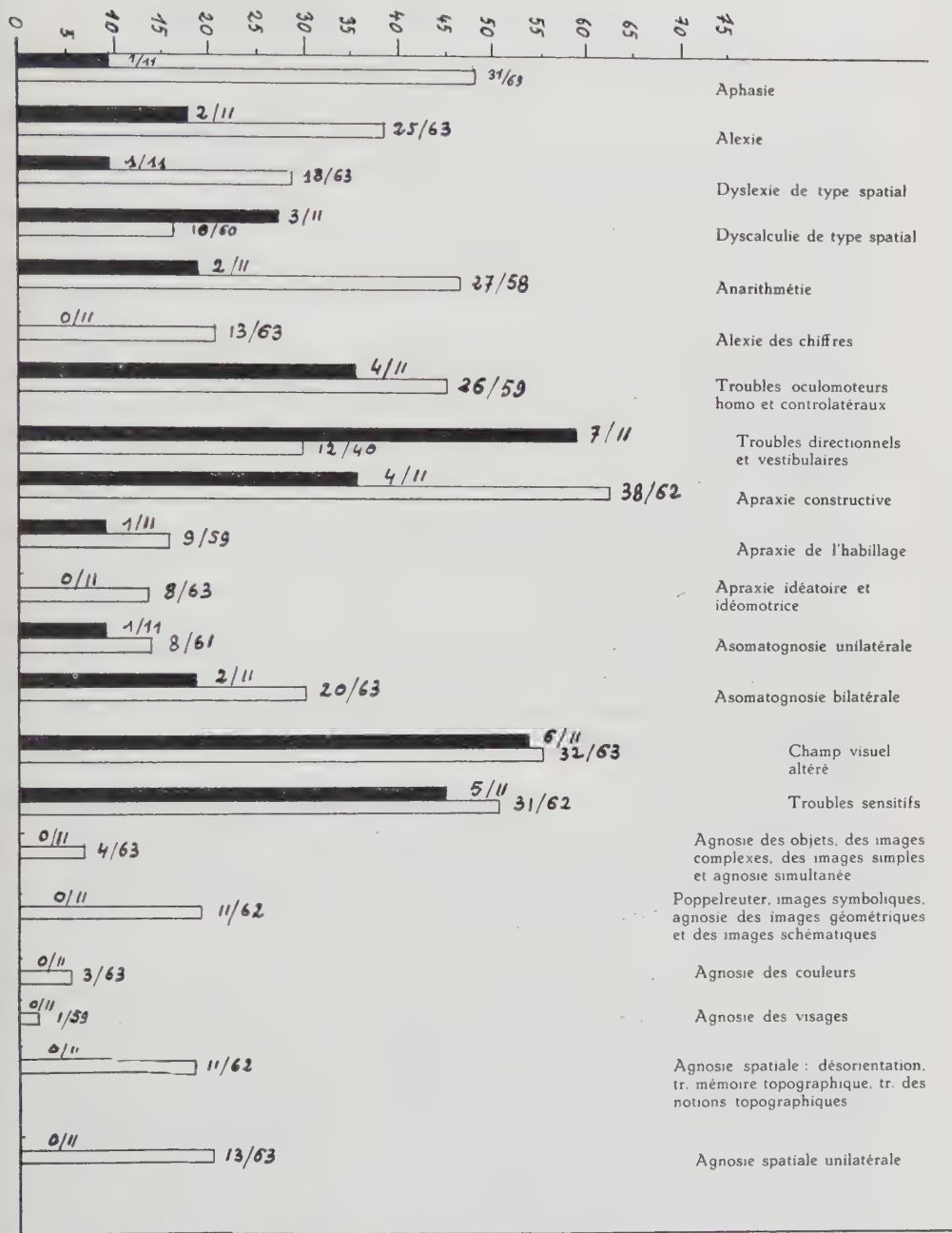
Chez les gauchers (en tout 74 cas), les résultats sont plus difficiles à apprécier en raison du nombre peu élevé de cas. Cependant, le profil des colonnes est sensiblement le même pour le premier groupe. Dans le deuxième groupe, les constatations semblent être identiques pour la dyscalculie de type spatial et les troubles directionnels et vestibulaires, mais inverses pour le groupe des agnosies.

DROITIERS



Diagrammes montrant la fréquence comparée des symptômes dans le groupe d'observations avec métamorphopsies (colonne noire) et dans le groupe d'observations sans métamorphopsies

GAUCHERS



(colonne blanche). La hauteur des colonnes correspond à la fréquence pour cent et les chiffres au-dessus de chaque colonne à la fréquence absolue.

2) VALEUR LOCALISATRICE DES TROUBLES

a) MÉTAMORPHOPSIES ET LATÉRALISATION HÉMISPHÉRIQUE :

De l'étude des travaux publiés, il ressort que ce sont avant tout les lésions droites qui sont à l'origine des illusions visuelles par atteinte cérébrale. Cette valeur localisatrice à l'hémisphère droit avait déjà été mise en évidence par les travaux de l'école de Vienne. Plus récemment, MULLAN et PENFIELD (1959), sur une série de 217 épileptiques temporaux traités chirurgicalement, concluent à une nette latéralisation droite ou tout au moins à l'hémisphère mineur des illusions visuelles en général.

Sur une série de 415 cas de lésions rétro-rolandiques, HÉCAEN et ANGELERGUES (1961) trouvent des épisodes métamorphopsiques à 26 reprises sur 154 lésions droites (16,88 %), à 17 reprises sur 206 cas de lésions gauches (8,25 %) et 2 fois sur 55 lésions bilatérales (3,63 %).

Si on étudie le même pourcentage en distinguant les sujets droitiers ou gauchers, on trouve chez les droitiers : 23 cas de métamorphopsies sur 136 lésions droites (16,91 %) contre 11 cas sur 173 lésions gauches (6,41 %) et chez les gauchers 3 métamorphopsies sur 18 lésions droites (16 %), soit le même pourcentage que chez les droitiers, mais 6 métamorphopsies sur 23 lésions gauches (26 %). Ce dernier chiffre donne un pourcentage nettement supérieur aux résultats trouvés dans les lésions gauches chez les droitiers (11 sur 173, soit 6 %). Ceci confirme la valeur localisatrice des métamorphopsies à l'hémisphère mineur.

TEUBER, BATTERSBY et BENDER (1960), étudiant chez les traumatisés du crâne les troubles visuels paroxystiques (hallucinations élémentaires et illusions visuelles), remarquent que ces troubles surviennent chez les sujets présentant une atteinte postérieure de l'hémisphère droit (13 fois sur 15).

b) MÉTAMORPHOPSIES ET ATTEINTES DES DIVERS LOBES :

Ce sont surtout les lésions des régions temporo-pariéto-occipitales qui sont à l'origine des illusions visuelles. Dans la série de cas observés par HÉCAEN et ANGELERGUES, résumés ici, la vérification a pu se faire chirurgicalement ou à l'examen anatomique dans 40 cas. Le lobe occipital est atteint isolément dans 13 cas, le lobe temporal dans 6 et le lobe pariétal dans 4. Lorsque plusieurs lobes sont touchés par la lésion, les auteurs ont trouvé que le lobe occipital était atteint 29 fois sur ces 40 cas, contre 18 pour le lobe pariétal et 16 pour le lobe temporal.

Ces auteurs constatent que leur matériel confirme l'importance de la lésion occipitale.

c) VALEUR LOCALISATRICE SELON LE TYPE DE MÉTAMORPHOSIES :

Pour BEKENY et PETER, les polyopies cérébrales seraient exclusivement rencontrées dans les atteintes occipitales, indifféremment droites ou gauches, mais plus corticales que sous-corticales.

LE BEAU et WOLINETZ ont insisté sur la valeur localisatrice des phénomènes de persévération visuelle, en particulier de la paliopsie. Ces auteurs soulignent qu'ils ont toujours trouvé ces phénomènes de persévération en relation avec une atteinte du pôle occipital. Ils remarquent combien la paliopsie diffère des métamorphopsies où il ne s'agit que de véritables distorsions de perceptions visuelles, considérées par beaucoup comme propres au lobe pariétal, et diffère aussi des états temporaires qualifiés de phénomène de déjà vu. « Il y a là une opposition singulière, écrivent ces auteurs, entre la réapparition matérielle d'un élément du continuum visuel non accompagné d'un trouble psychologique particulier et au contraire l'élément temporel qui, lui, se borne à ce facteur psychologique, sans son contexte matériel. »

Ainsi polyopie et persévération visuelle seraient liées à une atteinte occipitale. Ce qui permet peut-être de rapprocher les deux phénomènes : la polyopie implique la persistance perceptive pendant la succession des fixations, autrement dit une tendance à la persévération visuelle.

GLONING considère que, dans les atteintes hémisphériques, les illusions visuelles concernant l'accélération du temps apparaissent presque toujours dans les lésions pariéto-occipitales droites, et MULLAN et PENFIELD reproduisent l'illusion de ralentissement et de double immobilité par excitation de la région pariéto-temporale droite. HOFF et PÖTZL retrouvent les troubles de l'appréciation du temps, en particulier les phénomènes de raccourcissement (se traduisant par l'illusion de vitesse) dans les lésions péristriées droites.

WILDER insiste sur les troubles du lobe pariétal dans la production de vision inversée, et PÖTZL explique la rareté de ces illusions dans les lésions hémisphériques par la nécessité d'atteintes bilatérales et symétriques.

En n'utilisant que les critères des associations cliniques, on peut tenter de fournir quelque approximation. HÉCAEN et ANGELERGUES (1964), tout en remarquant que le nombre de cas dans leur série est sans doute insuffisant pour établir une relation valable entre la

fréquence des diverses associations, soulignent que la fréquence des vertiges, comme on pourrait s'y attendre, est nettement plus élevée lors des illusions de mouvements. En outre, ces auteurs opposant le groupe avec polyopie isolée ou associée à des illusions de mouvements, notent que si les vertiges se rencontrent avec à peu près la même fréquence dans les deux groupes, le *dreamy state* se rencontre 9 fois dans 22 cas d'illusions des objets contre 1 fois dans 15 cas de polyopie, les automatismes psycho-moteurs 3 fois dans le premier groupe et jamais dans le second. Par contre, les arrêts de la parole (4 fois), les amauroses (5 fois), les troubles moteurs paroxystiques (3 fois) sont surtout constatés lors des accès de polyopie (soit 12 fois sur 15). Tandis que dans le seul groupe avec illusions de déformations, il n'existe qu'un seul arrêt de la parole. « Ainsi semble prédominer une note de symptomatologie temporale lors des illusions de déformations des objets, tandis que lors des polyopies, l'accompagnement symptomatique orienterait plutôt vers une atteinte occipitale interne, les arrêts de la parole et les crises motrices venant s'ajouter aux déficits visuels paroxystiques en raison de la diffusion rapide bien connue de l'excitation sur la face médiane des hémisphères depuis le lobe occipital jusqu'à l'aire motrice supplémentaire. » (HÉCAEN et ANGELERGUES.)

Ces auteurs rappellent, en outre, que : « Avec PENFIELD, BERTRAND et MALMO (1956), HÉCAEN étudiant les points de stimulation corticale ayant donné des réponses visuo-vestibulaires, ainsi que les sièges des lésions déterminant des auras de ce type, admet la possibilité de deux groupes de faits, l'un correspondant à la partie postérieure de T.I. où prédomine un caractère purement vestibulaire, l'autre à lésion temporale postérieure et pariétale postéro-supérieure dans laquelle les phénomènes optico-vestibulaires sont plus fréquents, rappelant les métamorphoses. »

IV. — Observations

I) LA DEFORMATION DES OBJETS

13 cas

Ses aspects sont très variables, difficiles à préciser pour le sujet lui-même, différents avec chacun d'eux. Les déformations peuvent porter sur les objets, les personnes, les visages. Souvent elles ne modifient que certaines catégories d'objets, objets allongés, caractères graphiques.

Les lettres peuvent être déformées en hauteur, comme « étirées », ou couchées inégalement et toutes brouillées, rendant la lecture impossible. Les lettres sont enchevêtrées, se chevauchant ou se gondolant sans qu'il y ait mouvement.

Les objets peuvent de même se modifier dans le sens de la hauteur, s'allonger, s'agrandir, jusqu'à devenir méconnaissables. Ils se mélangent, se pénètrent, se chevauchent. Les objets longs prennent une forme sinusoïdale ; parfois, illusion de fragmentation. Les corps, les visages se déforment, sont inclinés à droite ou à gauche, les traits ne sont plus à leur place.

- Ga..., quarante-neuf ans, gauchère — Syndrome pariéto-occipital droit. Etiologie encéphalitique probable.

Déformation des personnes et des lettres. Les gens lui paraissent déformés dans le sens de la hauteur ; voit une amie avec des lunettes alors qu'elle n'en a pas, ne lui voit pas le côté droit de la figure. Les lettres sont déformées en hauteur, « étirées ».

Pas d'association critique. Pas d'autre type de crise.

Hémihyperextensibilité gauche.

Champ visuel : quadranopsie homonyme inférieure gauche.

E.E.G. : bouffées de rythme thêta pariéto-occipitales droites.

- Cr..., quarante-quatre ans, droitère — Astrocytome temporal droit.

Déformation des objets qu'elle voit s'allonger dans le sens de la hauteur jusqu'à devenir méconnaissables. Pas de troubles du langage ; compréhension de la parole normale.

Association critique : perception quasi douloureuse des odeurs, crises généralisées.

Autres types de crises : a) angoisse brève ; b) « absences », continue à lire sans savoir ce qu'elle lit.

Champ visuel : normal.

- Re..., soixante-neuf ans, droitère — Syndrome pariéto-occipital droit d'étiologie vasculaire.

Déformation des objets qui se gondolent verticalement, surtout les objets longs. Sa famille note qu'elle ne voit pas ce qui est à droite, par exemple qu'elle pose de travers le traversin sur le lit.

Champ visuel : hémianopsie homonyme gauche.

E.E.G. : sensiblement normal à gauche. A droite, foyer d'ondes delta polymorphes, pariétal, affectant dans une moindre mesure la région occipitale.

- *De...*, soixante-deux ans, droitier — Lésion occipitale bilatérale traumatique.

La déformation concerne ici exclusivement les lettres : après le retour de la vision (cécité corticale), la malade voit toujours les lettres couchées inégalement, puis tout se brouille.

Dyslexie. Agnosie simultanée.

Champ visuel : hémianopsie double.

- *Ma...*, quarante-cinq ans, droitier — Epilepsie, lésion occipitale droite d'étiologie traumatique.

« Je vois bien les gens, mais ça se déforme, je vois bien leurs visages, mais ils ne sont pas pareils, comme si c'était dans un monde imaginaire ; pour les objets, c'est pareil, c'est étrange, les visages prennent une ampleur, c'est déformé. Je ne vous reconnaîtrais pas en tant que Docteur H..., ça se déforme, ça me paraît impossible de dire si c'est telle ou telle personne avec en plus l'ambiance qui est irréaliste. »

Associations critiques : début par aphémie, mouvements de mâchonnement et de déglutition pendant le dreamy state. Autres types de crises : auras gustatives jusqu'à la perte de conscience et la chute, automatismes (excitation).

Hémihyperextensibilité droite. Champ visuel normal.

E.E.G. : anomalies lentes paroxystiques en occipital droit.

- *Mo...*, quarante-sept ans, droitier — Lésion temporo-pariétale gauche, étiologie vasculaire.

Déformations des objets et des lettres : « Modification de la vue, ça se mélangeait, les objets se mettaient l'un dans l'autre, j'aurais eu la même netteté s'ils s'étaient pas mélangés ; par exemple, j'ai 8 cartes dans les mains, je me demande si c'est 8 plutôt que 9 ou 7. » Les objets se pénétraient l'un dans l'autre sans donner l'impression de mouvement.

« Lorsque je regarde un objet, lorsque je vous regarde, j'ai l'impression toujours d'un chevauchement aussi bien à droite qu'à gauche, et quand je lis très vite, ce chevauchement m'empêche de lire. »

Association critique : impression de non appartenance du membre supérieur droit. Pas d'autre type de crise.

Anarithmétique. Trouble dimidié du schéma corporel. Troubles de la sensibilité thermique et épicritique. Troubles des coordonnées visuelles : déviation antihoraire des coordonnées verticales et horizontales.

Champ visuel normal.

E.E.G. : activité delta temporo-pariétale gauche.

- *Ba...*, trente-quatre ans, droitier — Epilepsie. Atrophie localisée au lobe occipital gauche.

Déformations des lettres : « Voyait les lettres enchevêtrées les unes dans les autres, les lettres se chevauchaient sur la même ligne, se gondolaient sans qu'il y ait mouvement des lettres » (reconnait les lettres).

Pas d'association critique. Autre type de crise : dans la partie droite et supérieure du champ visuel, apparition d'une tache noire qui se contracte et s'étend de façon assez rythmée. Une fois, la déformation a été suivie de la vision de rotation des objets jusqu'à l'apparition d'une crise généralisée.

Champ visuel : quadranopsie homonyme supérieure droite.

- *Va...*, trente-deux ans, droitière — Tumeur pariéto-temporo-occipitale droite.

Déformations des objets, des visages, des lettres et des couleurs, éprouvait des difficultés « pour centrer sa vitrine » (est étalagiste), ne voyait que le haut, la partie gauche ou droite, mais jamais tout l'ensemble ; ne pouvait plus faire des plissés à droite, les inclinait en diagonale.

Difficulté à apprécier les distances : incapable de dire si les voitures étaient près ou loin d'elle. Regardant une rue avec deux files de voitures allant en sens opposé, elle les voyait « toutes mélangées ».

Les visages sont parfois déformés : « Je vois mon mari un peu forme Picasso », le haut du crâne sur le côté droit et la mâchoire sur le côté gauche (le tout par rapport à elle-même) et le nez complètement de travers. La déformation est toujours à peu près la même. Elle concerne principalement ce qui est mobile : visages, autos. Dans la lecture, toutes les lettres se mélangent. Dans l'écriture, elle ne trouve pas les lignes.

Elle reconnaît les couleurs, mais elle les a vues parfois bouger, ainsi le rouge posé sur ses ongles avait l'air de glisser et d'en disparaître.

Association critique : sensation vertigineuse. Pas d'autre type de crise.

Champ visuel : quadranopsie homonyme supérieure gauche.

- *Vi...*, cinquante-quatre ans, droitier — Epilepsie.

Déformation des grands objets : « Tout ce qui était droit devenait tordu, par exemple les murs, les becs de gaz, mais ils ne bougeaient pas, ils étaient simplement tordus. » La déformation n'intéresse que les grands objets, pas de modification de taille. Associations critiques : angoisse, cécité des couleurs, sensation de bien-être. Autre type de crise : crise généralisée nocturne.

Champ visuel normal.

Hyperextensibilité du membre inférieur gauche.

E.E.G. : éléments thêta à 7 c/s sur les régions temporo-centrales des deux côtés. Quelques oscillations lentes diffuses à l'hyperpnéc, anomalies irritatives mineures mais constantes à projection temporale gauche.

- *Br...*, trente-deux ans, droitier — Epilepsie.

Déformation des objets, des personnes et des visages. Les choses lui apparaissent tordues : « Le plancher semble marcher vers moi, tout le monde a des pieds qui paraissent drôles, tous les visages me paraissent changés. »

Associations : hallucinations visuelles dans le quadrant supérieur gauche.

Autres types de crises : hallucinations élémentaires, cénesthésies. Dreamy state ; crises généralisées, clonies faciales gauches.

Champ visuel : hémianopsie homonyme gauche.
E.E.G. : ondes lentes temporo-occipitales droites.

- *Ch...*, quarante-cinq ans, droitier — Lésion pariéto-occipitale droite, étiologie vasculaire.

Déformation des objets et des lettres ; voit les objets prendre des formes assez drôles ; les lettres se brouillaient dans la lecture.

Pas d'association critique. Pas d'autre type de crise.

Champ visuel : hémianopsie homonyme gauche.

E.E.G. : ondes lentes monomorphes bilatérales.

- *Ma...*, trente-six ans, droitier — Grosse tumeur métastatique occupant la substance blanche occipitale gauche.

Début par syndrome d'hypertension intra-crânienne. Stase papillaire bilatérale. Hémianopsie homonyme droite.

Pas de troubles du langage. Compréhension verbale bonne. Difficultés de la lecture avec paralexie. Paragrophie à l'écriture spontanée. Troubles du calcul. Pas de troubles praxiques.

Indistinction droite-gauche avec agnosie digitale.

Mauvaise appréciation des distances.

Illusions : déformation du carrelage qu'il est en train de fixer.

Association : bourdonnements. Pas d'autre type de crise.

- *Ch...*, quarante-huit ans, droitier — Tumeur infiltrant tout le lobe occipital droit.

Début par deux crises convulsives avec coma, puis état confusionnel. Signale spontanément que parfois il voit les visages de travers, inclinés à droite ou à gauche. Lorsqu'il lit, les lettres lui paraissent déformées et inclinées par rapport à la ligne.

Pas d'association. Autre type de crise : crise généralisée.

Pas de troubles aphasiques, gnosiques, praxiques.

Troubles du calcul et troubles de l'orientation spatiale.

Hémianopsie homonyme gauche prédominant dans les quadrants inférieurs. Troubles vestibulaires spontanés : nystagmus horizontal gauche dans le regard extrême à gauche. Aux épreuves thermiques et rotatoires : aréflexie vestibulaire croisée.

II) LES ILLUSIONS DE MOUVEMENT

18 cas

Il s'agit le plus souvent d'une oscillation, d'un vacillement des objets, d'une illusion que les « objets dansent sur place », se déplacent en tout sens, puis se remettent en place tout d'un coup. Illusions que les personnes ou les objets s'éloignent sur le plan sagittal, ou fuite

des objets par translation sur la droite. Illusions aussi de déplacement avec rotation.

Illusions que les objets en mouvement se déplacent beaucoup plus rapidement ou au contraire décomposition du mouvement en une série d'images immobiles. Dans un cas, il s'agissait d'une vibration des objets « comme le battement d'un drapeau ».

- *Fo...*, trente ans, droitier — Glioblastome pariéto-occipital gauche.

Equivalents caractérisés par l'impression d'avoir quelqu'un à sa droite, « un autre lui-même », accompagnée par la vision des objets en mouvement « sautant sur place » ou en rotation. Autres types de crise : hallucinations olfactives et à une reprise, crise brava-jacksonienne droite suivie de perte de connaissance.

Hyperextensibilité du membre supérieur droit.

Champ visuel : normal.

- *De Ba...*, trente-trois ans, droitier — Blessure par éclat d'obus dans la région pariétale supérieure gauche et blessure par balle dans la région temporo-occipitale gauche.

Illusions que tous les objets sont en mouvement, sur place. Associations critiques : hallucinations visuelles élémentaires : apparition dans le champ visuel d'une boule noire qui s'avance vers lui. Asomatognosie du membre supérieur droit avec algies : sentiment qu'il « n'a plus de main et de bras à droite » ... « seulement j'ai un poids tout en haut du bras ». Vertiges. Pas d'autres types de crises.

Dix mois après la blessure, hémiparésie droite, troubles de la sensibilité épicritique aux extrémités droites sans astéréognosie.

Actuellement, pas de troubles du langage, du calcul ni des praxies. Les gnosies des objets usagers et des couleurs sont normales. Quelques difficultés dans l'orientation spatiale. Indistinction droite-gauche sur l'observateur, mauvaise connaissance du membre supérieur droit.

Champ visuel normal.

- *Ra...*, quarante-six ans, droitier — Volumineux gliome fronto-temporal droit.

Oscillation des objets.

Pas d'associations critiques. Autres types de crise : dreamy state, hallucinations olfactives.

Champ visuel normal.

- *Gi...*, cinquante-sept ans, droitier — Traumatisme pariéto-occipital droit.

Vacillement des objets.

Association critique : vertiges, brouillard devant les yeux, les crises sont précédées de B.J. sensitivo-moteurs du membre supérieur gauche.

Champ visuel : hémianopsie homonyme gauche.

- *De...*, cinquante-six ans, gauchère — Lésion pariéto-occipitale gauche, étiologie vasculaire. Hypertension artérielle.

Hospitalisée pour des troubles du langage et des troubles moteurs du côté droit.

Début des troubles quatre ans auparavant après un coma précédé de vertiges et de vomissements. A la sortie du coma, hémiparésie droite avec troubles de la parole de type arthrique, pas de troubles de la compréhension.

Depuis cette date, brusques épisodes au cours desquels elle perçoit les objets « oscillant sur place ».

Associations critiques : elle ne peut parler, mais la compréhension est conservée.

Examen neurologique : discrète hémiparésie droite prédominant au membre supérieur avec hyperréflexivité tendineuse.

Pas de troubles du langage, l'écriture, la lecture ne sont pas modifiées.

Calcul : les opérations sont mal effectuées, la malade dispose mal ses chiffres.

Praxies : pas d'apraxie idéatoire ni idéo-motrice, mais troubles des praxies constructives : seules sont effectuées des figures très simples, les modèles complexes ne sont même pas ébauchés. Gnosies : quelques difficultés dans la reconnaissance des images. Pas de troubles de la somatognosie. Pas d'agnosie des couleurs.

Champ visuel : normal.

- *Ch...*, vingt-deux ans, droitier — Tuberculome sous-cortical de la face externe du lobe occipital droit, ayant nécessité l'amputation de ce lobe.

Après l'intervention, alexie, qui s'améliore progressivement ; pas d'agnosie des objets, mais difficulté dans la reconnaissance des images isolées.

Dyspraxie constructive.

La somatognosie ne paraît touchée que dans les tests main-oreille.

Examen vestibulaire : déviation segmentaire à droite. Aux épreuves thermiques et rotatoires, prédominance du nystagmus horizontal droit.

Champ visuel : hémianopsie homonyme gauche.

Caractère des illusions : dans la lecture, mouvement des lettres en tous sens, les lettres se mélangent.

Associations critiques : vertiges. Autres types de crises : vertiges.

- *Hi...*, trente-huit ans, droitier — Glioblastome pariéto-temporo-occipital droit.

Caractère des illusions : « Les objets dansent sur place. »

Associations critiques : vertiges. Pas d'autres types de crises.

Pas de troubles du langage, pas d'apraxie, pas d'agnosie des objets ; agnosie spatiale unilatérale.

Troubles sensitifs surtout marqués au membre inférieur, abolition du sens des positions et de la sensibilité à la température et à la douleur.

Troubles vestibulaires : déviation segmentaire à gauche ; aux épreuves thermiques, dysréflexie vestibulaire croisée avec nystagmus droit prédominant.

Champ visuel : hémianopsie homonyme gauche.

• *Fé...*, trente-deux ans, droitier — Epilepsie.

Illusion de déplacement de l'objet qu'il fixe, dans un mouvement de va-et-vient, comme si l'objet sautait sans arrêt d'une place à l'autre.

Lorsque l'objet est en mouvement, il voit le mouvement décomposé en une série d'images successives « comme un dessin animé découpé ». En même temps, il double dans son appréciation la vitesse des véhicules. Il ne peut apprécier la vitesse de déplacement des voitures dans la cour de son usine.

Pas d'association critique. Autres types de crise : vertiges de position (déplacement des objets, plus que rotation).

Hémihyperextensibilité droite.

Examen vestibulaire et champ visuel normaux.

E.E.G. : activité thêta sur la partie moyenne de l'hémisphère gauche, plus nette dans la région temporale.

• *Le...*, vingt-six ans, droitière — Epilepsie.

Illusion que les objets sautent en hauteur devant elle.

Association : une seule fois, incompréhension de la parole, mais peut parler jusqu'à la survenue d'une crise généralisée. Pas d'autres types de crises.

Champ visuel : normal.

E.E.G. : normal.

• *Ge...*, trente-six ans, droitière.

Illusions de mouvements : les objets se déplacent devant ses yeux en tous sens et se remettent en place tout d'un coup.

Association : un sentiment de honte précède l'illusion, allant jusqu'à une impression de destruction de tout le corps avec parfois « mauvaise odeur ». Une aphémie et une surdité verbale font suite à l'illusion de mouvement.

Pas d'autre type de crise.

Hémihyperextensibilité gauche.

Champ visuel : normal.

E.E.G. : foyer d'ondes lentes temporo-pariétal gauche.

• *Co...*, quinze ans, droitière — Epilepsie.

Illusion d'éloignement de tous les objets ou des personnes (pas de déplacement latéral), puis perte de connaissance.

Association : automatismes verbaux et gestuels post-critiques.

Autre type de crise : aura épigastrique précédant les crises généralisées.

Champ visuel : normal.

E.E.G. : globalement ralenti.

• *Ro...*, trente-trois ans, droitier — Lésion occipitale droite.

Illusions que les lumières réelles se transforment en étoiles s'agitant en tous sens.

Association critique : céphalées. Autres types de crises : illusions de taches noires sur le côté gauche.

Champ visuel : hémianopsie homonyme gauche.

E.E.G. : normal.

- *Le G...*, quarante-deux ans, droitier — Tumeur temporale droite.
 - a) Illusions que les objets sont changés et fuient devant lui.
 - b) Voit des enfants bouger alors qu'ils sont immobiles.Association: hallucination olfactive, sentiment de déjà vu. Autres types de crise: hallucinations visuelles complexes; paresthésie gauche, engourdissement des extrémités, aura abdominale: striction.
Hémihyperextensibilité gauche.
Champ visuel: persistance des deux côtés d'une étroite zone centrale.
- *Am...*, vingt-six ans, droitier — Lésion traumatique pariéto-temporale droite.
Illusion de rotation et de déplacement des objets.
Association: hallucinations visuelles complexes. Pas d'autre type de crise.
Hyperextensibilité du membre inférieur gauche.
Champ visuel: hémianopsie homonyme gauche.
- *Lo...*, vingt-quatre ans, droitier — Épilepsie.
Flou oculaire avec illusion de fuite des objets par translation vers la droite.
Associations: surdité verbale, aphémie, sensation bizarre dans le crâne et d'attirance de la tête en arrière.
Autres types de crise: flou visuel, grand mal.
Hémihyperextensibilité droite. Champ visuel normal.
E.E.G.: foyer temporal droit.
- *St...*, trente-huit ans, gaucher — Lésion traumatique pariéto-occipitale droite.
Illusion de vibration des objets: « comme le battement d'un drapeau », ou oscillations de ce qu'il voit.
Associations: paralysie du membre supérieur gauche et B.J. gauche.
Autres types de crise: les couleurs changent, le rouge devient noir, « comme si la couleur noircit »; la face des gens devient violette » ou « ça devient lumineux bleu ou vert ».
Champ visuel: quadranopsie inférieure gauche.
- *So...*, dix-neuf ans, droitière — Lésions postérieures bilatérales plus importantes à droite après méningite à entérocoques.
Illusions que les objets sautent sur place, précédées par une sensation d'engourdissement.
Associations: vertiges, disparition des couleurs, aphémie et surdité verbale.
Crises généralisées.
Pas d'autre type de crise.
Pas de troubles aphasiques, gnosiques, praxiques.
Hémihyperextensibilité droite.
Champ visuel: quadranopsie inférieure droite.
Nystagmus dans le regard latéral.
E.E.G.: perturbations postérieures surtout à droite.

- *D... M... C.*, quarante et un ans, droitier — Lésion de tout le tiers postérieur de l'hémisphère droit.

(Ce sujet présenta six jours après une amputation d'un membre inférieur, un état confusionnel avec parésie faciale gauche, hémianopsie homonyme gauche et œdème papillaire ; une embolie graisseuse ou un hématome sous-dural droit furent suspectés, et une intervention pratiquée sur laquelle on ne possède aucun renseignement.)

Sept ans après cette intervention cérébrale, apparurent des crises convulsives au rythme d'une à deux par mois.

Leur aura consistait en une sensation bizarre dans la tête et l'illusion que les objets qui se trouvaient devant lui se déplaçaient très rapidement. Puis survenait en général la crise convulsive.

Hémi-parésie gauche.

Champ visuel : hémianopsie homonyme gauche.

Encéphalographie : destruction du tiers postérieur de l'hémisphère droit.

E.E.G. : pointes-ondés en pariétal postérieur droit.

III) POLYOPIE

7 cas

Il s'agissait dans la majorité des cas d'une triplopie (4 cas). Dans l'un d'eux, la triplopie n'apparaissait que pour les objets situés à gauche. Dans l'un des 2 cas de diplopie, le dédoublement de l'image se faisait sur un plan sagittal. Le dernier patient présentait une quadriplopie.

- *Ro...*, trente-huit ans, droitière — Epilepsie.

Voit double, une image se situant devant l'autre, par exemple deux murs.

Associations : début par vertiges ; ne peut parler, ne trouve pas les mots, comprend mais les paroles semblent venir de très loin, puis diplopie jusqu'à une sensation de poids qui l'entraîne vers la gauche et chute avec convulsions généralisées. Pas d'autres types de crise.

Champ visuel normal.

E.E.G. : ondes thêta diffuses.

- *Pi...*, quarante ans, droitier — Anévrismes multiples de l'hémisphère droit.

Diplopie.

Pas d'association critique. Autres types de crise :

a) Perception d'un ruban brillant dans tout le champ visuel, avec de petites points « comme du diamant, comme du verre qui aurait un treillage dedans ».

b) Vertiges avec rotation horaire des objets.

Hémi-hyperextensibilité gauche.

Secousses nystagmiformes dans les mouvements guidés vers la droite. Déviation horaire des coordonnées verticales.

Champ visuel : normal.

E.E.G. : normal.

- *Pe...*, vingt-sept ans, droitier — Traumatisme occipital droit.

Triplopie transitoire.

Pas d'association critique. Pas d'autre type de crise.

Champ visuel : hémianopsie homonyme gauche.

- *De...*, vingt-deux ans, droitière — Migraines.

Triplopie à l'acmé des céphalées : tout ce qu'elle regarde est triplé ; si elle ferme l'œil droit, elle ne voit plus que double. A l'impression que la triplopie ne se passerait que du côté gauche, ce qui est du côté droit restant normal.

Pas de troubles d'ordre aphasique, pas de troubles gnosiques, ne peut lire parce que « tout danse ».

Autres types de crise : pertes de connaissance précédées d'états de type syn-copal.

Champ visuel : quadranopsie homonyme supérieure gauche.

E.E.G. : normal.

- *Se...*, quarante-six ans, droitière — Epilepsie (syphilis ancienne).

Aura de triplopie puis flou visuel, vertiges, bourdonnements et crises généralisées.

Pas d'autre type de crise.

Champ visuel : normal.

- *Mi...*, cinquante ans, droitier — Lésion hémisphère gauche à pré-dominance pariéto-temporale. Etiologie vasculaire.

« Brouillard devant les yeux, et si je regardais quelque chose, je le voyais en triple. »

Pas d'association critique. Autres types de crise :

a) Brouillard, puis amaurose (pas d'aphasie).

b) Flou visuel, puis clonies dans le membre supérieur droit.

Hémiparésie droite. Champ visuel : normal.

E.E.G. : ondes delta polymorphes sur tout l'hémisphère gauche prédominant en pariéto-temporal.

- *Ch...*, vingt-six ans, droitier — Traumatisme pariétal droit.

Quadruplopie pour tous les objets.

Association critique : auras céphaliques.

Autres types de crise : auras céphaliques, épigastriques, paresthésies du membre supérieur gauche, déviation de la tête et des yeux vers la gauche, aphémie et crise généralisée.

Champ visuel : normal.

IV) ILLUSIONS ASSOCIEES DE DEFORMATIONS ET DE MOUVEMENT

9 cas

Les déformations des objets et des visages s'associent aux oscillations des objets, qui sont vus comme dans une glace déformante. Les objets « ondulent », se « tortillent ». Impression de voir dans l'eau avec des mouvements. Les objets se « gondolent », se déplacent vers le patient. Ils peuvent être déformés dans une seule de leur partie, il en est de même pour les visages. Un patient voit la Tour Eiffel tourner rapidement comme un moulin. Chez une autre, les couleurs se brouillent, se recouvrent.

- *D...*, soixante-six ans, droitière — Syndrome pariéto-occipital droit, d'étiologie vasculaire chez une diabétique.

Illusions de deux types :

a) Vision déformée des objets et des visages : « Tout était surtout tordu », s'accompagnant d'un trouble de la reconnaissance des visages, mais jamais de troubles de la reconnaissance des objets.

b) Phénomènes vertigineux avec oscillation des objets, sans rotation proprement dite, « comme si j'étais sur un nuage qui bascule ».

Pas d'associations critiques. Autres types de crises : vertiges.

Hémihyperextensibilité gauche avec tendineux plus vifs et Hoffmann.

Champ visuel : hémianopsie homonyme gauche.

E.E.G. : alpha de 8 c/s de faible amplitude, intriqué de rythmes rapides généralisés. Réactions d'arrêt incomplètes. Hyperpnée et S.L.I. négatives. Conclusions : dysrythmie rapide globale, absence de tout foyer.

- *D...*, quarante-huit ans, droitier — Lésion traumatique pariéto-occipitale gauche.

Déformations des objets « écroulés », « gondolés » et impression que les aiguilles d'une montre tournent à l'envers.

Autres types de crise : vertiges.

Troubles régressifs de l'orientation spatiale (probablement intrication notions et mémoire topographique); échec au puzzle.

Hyperextensibilité du membre inférieur gauche avec tendineux plus vifs.

Troubles vestibulaires : vertiges au changement de position de la tête. Déviations des coordonnées verticales et horizontales.

Champ visuel normal.

E.E.G. : peu ample, pauvre en alpha. Quelques éléments θ à l'hyperpnée sans topographie précise.

• *B...*, cinquante-cinq ans, droitier — Epilepsie.

L'artériographie a montré une image anormale dans la région temporale gauche, mais pas assez nette pour conclure à une néo-formation ; le patient a refusé les examens ultérieurs.

a) Déformations des objets, des personnes, des mains, des lettres, tous les objets sont vus « allongés dans leur sens ». « Je les vois passer plus larges, ça fait comme une glace déformante. Si je regardais ma femme, elle était plus grande et plus forte, c'étaient les contours de la personne. » « Si je regardais ma main, j'avais l'impression d'un double petit doigt à chaque main, d'avoir un petit doigt qui venait s'ajouter au réel de chaque côté. »

b) A la lecture, mouvement des lettres d'un seul coup.

Associations critiques : début par engourdissement de tout le corps, sensation d'ébriété. Pas d'autre type de crise.

Hyperextensibilité du membre supérieur droit.

Champ visuel : normal.

E.E.G. : au repos et après hyperpnée, tracés assez réguliers, comportant un rythme alpha postérieur bien dessiné, un peu plus ample à droite qu'à gauche, de bonne réactivité.

• *N...*, soixante ans, droitier — Epilepsie.

a) Déformation des objets : « C'est comme une glace déformante, je n'ai plus la vision nette des contours ordinaires » (objets déformés en même temps que leurs contours deviennent flous), avec des traînées colorées, vertes, jaunes et peut-être roses, en même temps impression que tout bouge.

b) Simple ondulation des objets accompagnée d'une très vague sensation vertigineuse.

Associations critiques : en même temps que l'illusion de déformation : impression de respirer un air glacé, les bruits s'estompent sans changer de tonalité ; surdité verbale complète, même pour les phrases très simples ; hallucinations auditives inconstantes : bourdonnements, bruits de trains qui entrent en gare ; pâlessement des couleurs ; étrangeté agréable de l'ambiance.

Pas d'association critique avec l'illusion de mouvement.

Autres types de crise :

a) Vertiges et formes de passage entre les vertiges et les illusions de mouvement.

b) Raptus anxieux avec idées de suicide.

c) Vertiges suivis de phénomènes procursifs, inconscients et amnésiques.

d) Automatismes psycho-moteurs du membre supérieur gauche avec mouvements de mâchonnement et de déglutition.

Champ visuel : normal.

E.E.G. en 1959 : anomalies irritatives discrètes à prédominance gauche ; en 1961 : foyer d'ondes lentes rythmiques temporales antérieures droites.

• C..., cinquante et un ans, droitier — Epilepsie

Déformation ondulatoire des objets qui « ondulent et se tortillent » et illusion d'augmentation de volume de l'objet (au toucher seulement, mais non à la vue).

Associations : vertiges rotatoires, probablement anti-horaires. Angoisses : « J'avais l'impression d'être seul, je ne peux pas dire davantage, c'est comme si j'étais tout seul. »

Autres types de crise : algies précordiales suivies de pertes de conscience.

Champ visuel : normal.

E.E.G. : altérations de type comitial temporales droites et altérations de même type temporales gauches, moins intenses.

• G..., quarante-quatre ans, droitière — Epilepsie.

Illusions de « voir dans l'eau » avec déformation des images et mouvement.

Associations critiques : paresthésie du membre supérieur droit, aphasia amnésique.

Autres types de crise :

a) Audition assourdie douloureuse.

b) Apraxie idéatoire paroxystique (ne peut plus se servir du couteau pour couper sa viande).

c) « Impression que je suis ailleurs, que je ne suis plus là, que mes idées sont ailleurs, que je me dédouble, mon corps est là et mon esprit est ailleurs. »

Hémihyperextensibilité droite.

Champ visuel : normal.

E.E.G. : quelques ondes lentes isolées en occipital droit.

• P..., cinquante-sept ans, droitier — Gliome occipito-pariétal droit.

A vu brusquement les colonnes de la pièce (salle de l'Hôtel-Dieu) et les chapiteaux se déformer, se gondoler, se déplacer et venir à lui, puis perte de connaissance.

Pas d'association critique.

Autres types de crise :

a) Vertiges.

b)angoisses.

• T..., cinquante-trois ans, droitier — Ramollissement pariéto-occipital gauche.

Voit les objets déformés, en particulier les bornes, les autobus tordus, et ne voit pas leur partie gauche. Si la voiture abordait le trottoir, croyait qu'il n'y avait pas de place entre le mur des maisons et les voitures — ceci pendant trois à quatre jours.

Les visages aussi étaient tordus dans leur partie droite — dans le champ gauche du malade.

Au cours d'autres épisodes, voit la Tour Eiffel « tourner comme un moulin pendant quelques secondes ».

Pas d'association critique ; pas d'autre type de crise.

Champ visuel : normal.

E.E.G. : normal, quelques ondes diffuses.

- *V...*, trente-huit ans, gaucher — Anévrysme de la partie postérieure du siphon carotidien gauche.

Déformation des objets : « Je leur trouve une forme bizarre sans voir par exemple deux bouteilles de la même forme ; je trouve une forme bizarroïde, l'image n'est pas plus déformée à droite qu'à gauche. »

« Les lignes de l'objet ne m'apparaissent plus verticales, elles m'apparaissent être un peu brisées. » « Les objets dansent. » « Supposons que j'aie à prendre un encrier, je le serrerai brusquement en pensant bien je le tiens déjà. » Interprétation à laquelle le malade adhère ; l'encrier lui paraît plus gros en le touchant qu'en le voyant et il s'étonne que sa main soit assez fermée pour le saisir.

Les couleurs se brouillent : « Je n'analyse pas les couleurs devant les graphiques en vert, rouge ; je ne vois plus la démarcation entre les deux couleurs, les couleurs se noient, se recouvrent. »

Associations critiques : début par céphalées postérieures droites, puis dents de scie qui dansent sur le côté gauche ; impossibilité d'assembler les lettres dans la lecture, les chiffres dans le calcul.

Pas d'autres types de crise.

Champ visuel : hémianopsie homonyme droite.

E.E.G. : surcharges lentes delta et thêta à prédominance gauche.

V) ILLUSIONS DE POLYOPIE ET DE MOUVEMENTS

8 cas

Dans un cas, la diplopie ne concernait que les parties découvertes : mains, visages. Dans un autre, les deux images étaient animées de vibrations, l'une restait en position normale dans le regard axial, l'autre venait se placer à l'extrémité droite du champ visuel à 90 degrés.

- *Br...*, vingt-six ans, droitier — Tumeur pariétale gauche.

Dédoublement de l'image, l'une restant en position normale dans le regard axial et l'autre venant se placer à l'extrémité droite du champ visuel à 90 degrés environ. Les deux images sont animées de vibrations comme un poste de télévision mal réglé.

Associations : hallucinations visuelles élémentaires : tache lumineuse blanche scintillante dans le champ visuel droit sur la coordonnée horizontale à 35° environ de la ligne médiane ; mouvement automatique d'ascension du bras gauche, puis quelques mouvements convulsifs.

Autres types de crise : alexie paroxystique, vertiges, flou visuel transitoire.

Champ visuel : normal.

• *Ch...*, trente-deux ans, droitier — Epilepsie.

a) « Les murs se mettent à se déplacer d'un seul coup, toujours sur la gauche, j'ai l'impression que ma tête va suivre. » A ce type de l'illusion s'associent : aphémie, aura épigastrique, clonies de la face gauche. Déviation de la tête et des yeux vers la gauche. Rotation du tronc vers la gauche, suivie parfois d'une crise généralisée.

b) Vision double de « tous les objets qui ont un double contour », à laquelle s'associe immédiatement la rotation de la tête vers la gauche et « j'ai alors l'impression que le bras gauche est sectionné à l'épaule, je ne sens plus rien, je ne sens pas mon bras, je me demande ce qu'il est devenu, avec mon bras droit je le cherche, je me pince, j'ai l'impression qu'on m'a coupé le bras, qu'il manque, je ne sens même pas un poids mort, j'ai l'impression qu'il n'y a plus rien ... je croyais que mon bras était parti, c'est plus fort que moi, il faut que je le cherche ».

Association : anesthésie de la main gauche pendant ce deuxième type de crise (une cigarette l'a brûlé).

c) Amaurose transitoire avec aphémie.

Champ visuel : normal.

E.E.G. : double foyer temporal et foyer rolandique droit.

• *St...*, cinquante-deux ans, gaucher — Syndrome pariétal gauche d'origine vasculaire.

Accès de triopie ou de diplopie des objets qui sont en mouvement ; les lignes dans la lecture sautent de haut en bas. Pas d'associations critiques ; pas d'autre type de crise. Parésie brachiale droite ; hémihyperextensibilité droite.

Champ visuel : normal.

E.E.G. : normal.

• *At...*, cinquante-deux ans, droitier — Lésion bitemporale d'étiologie vasculaire.

Triopie : « D'un coup, je vois trois » ; en même temps, tremblement des objets.

Association : vertiges.

Autres types de crise : vue brouillée.

Champ visuel : encoche supérieure bitemporale.

E.E.G. : Anomalies lentes bitemporales.

• *Ma...*, trente-six ans, gauchère — Epilepsie.

a) Pendant cinq à six jours voyait deux images superposées au lieu d'une.

b) Episodes brefs « comme si tout chavirait d'un quart de cercle ».

Association : impossibilité de réfléchir, angoisse.

Autre type de crise : épisodes de perte de mémoire topographique « ce n'était pas changé, mais étranger » ; ne peut plus se diriger, ne reconnaît pas les lieux familiers, les lumières et les couleurs sont trouvées insuffisamment vives.

Champ visuel normal.

E.E.G. : anomalies lentes à prédominance temporale gauche.

- *Wa...*, trente-deux ans, ambidextre — Blessure par éclats d'obus dans la région fronto-pariétale gauche.

Les phénomènes illusionnels sont à type de diplopie, mais avec le caractère particulier de ne concerner que les parties découvertes (visages, mains) des personnes qui lui font face. La diplopie existerait à l'état permanent, mais s'accroît lors de certaines périodes : au théâtre voit le visage des artistes se doubler partiellement « comme s'ils étaient superposés en partie, en surimpression ».

Hémiplégie droite prédominant au membre supérieur.

Astéréognosie ; asymbolie tactile ; perturbation de l'image corporelle du côté paralysé à type d'hémiasomatognosie. Troubles du langage, difficultés arthriques avec périodes d'aphémie et de paragrahpie.

Troubles de type vestibulaire ; sensations vertigineuses et pertes d'équilibre avec déviation du corps vers la droite aux changements de position de la tête (probablement accidents comitiaux). Champ visuel : Hémianopsie homonyme droite prédominant au quadrant supérieur à l'examen clinique, non retrouvée à l'examen campimétrique.

- *Hé...*, cinquante-sept ans, droitère — Etiologie vasculaire.

Syndrôme thalamique gauche puis après un deuxième ictus lésion du tronc cérébral. Parinaud. Paralyse faciale gauche, nystagmus rotatoire.

Anesthésie thermique, hyperpathie, algies.

Depuis le deuxième ictus, voit les objets quadruples, par exemple le plafonnier, voit les quatre images avancer et reculer. D'autre part, les deux tuyaux aux extrémités du mur en face d'elle, les voit se rapprocher, puis s'écarter à plusieurs reprises.

Pas d'association critique : pas d'autre type de crise.

Légers mouvements nystagmiformes spontanés rotatoires horaire. Déviations des coordonnées visuelles horizontales et verticales.

Champ visuel normal.

- *Le...*, cinquante ans, droitère — Méningiome pariéto-occipital gauche.

Illusions que « tout remue, ma vision est complètement faussée » ; puis les objets se multiplient, et elle ne les voit pas à leur place, elle dirige par exemple sa main loin de l'objet.

Association : les illusions sont suivies d'hémicrânie gauche avec vomissements.

Autres types de crise. Hallucinations visuelles complexes.

Champ visuel : Hémianopsie homonyme droite.

VI) ILLUSIONS ASSOCIEES DE DEFORMATIONS, MOUVEMENTS ET POLYOPIE

1 cas

- *Ge...*, quarante-sept ans, droitère — Hémorragie méningée, localisation temporale gauche.

Impression que les gens marchaient plus vite, qu'ils n'étaient plus pareils ; qu'ils étaient plus nombreux et plus grands.

Associations critiques : perte de connaissance secondaire avec automatismes eupraxiques sans chutes.

Autres types de crise : aphémie, hallucinations auditives complexes (verbales et musicales) quasi permanentes localisées à l'oreille droite.

Champ visuel normal.

E.E.G. : tracé très plat. Anomalies delta temporales gauches (activité discontinue, peu ample, exagérée par l'hyperpnée).

VII) ILLUSIONS ASSOCIEES DE DEFORMATIONS ET POLYOPIE

3 cas

- *He...*, soixante-quatre ans, droitère — Epilepsie.

Polyopie et déformations des contours : « tout ce que je regardais autour de moi dansait et j'en voyais plusieurs, trois ou quatre ; tout ce que je regardais, les contours étaient déformés ».

Pas d'associations critiques.

Autres types de crise :

a) Aura épigastrique ; aphémie avec ou sans crise généralisée.

b) Vertiges sans aphémie.

Hémihyperextensibilité droite.

Champ visuel : normal.

E.E.G. : Ondes lentes bitemporales en bouffées paroxystiques mêlées de pointes à maximum temporal gauche constant.

- *Br...*, trente et un ans, droitier — Epilepsie.

Les choses sont dédoublées et déviées vers la gauche, tous les objets penchés vers la droite.

Associations critiques : hémicrâniés gauches, photopsies.

Autres types de crise :

a) Vision d'un disque blanc très lumineux vers la gauche, du genre d'une grande roue qui tourne devant les yeux ; vision floue des objets ; bégaiement, compréhension et lecture correctes ; conscience troublée, puis hémicrânie gauche.

b) Episodes de désorientation.
Monoplégie brachiale droite.
Champ visuel : normal.
E.E.G. : Bouffées d'ondes lentes diffuses.

- Ae..., trente ans, gaucher — Tumeur temporo-occipitale gauche.
 - a) Impression que ses perceptions étaient déformées : voyait les bâtiments gondolés, les hommes rapetissés.
 - b) Diplopie : objets superposés qui se fondent progressivement pour ne plus en former qu'un seul.
 - c) Impression dans la lecture que les lignes se croisent en X très allongés.
Pas d'associations critiques.
Autre type de crise : Impression de voile sur les objets avec halo autour.
Champ visuel : Hémianopsie homonyme droite.

VIII) MACROPSIE ET MICROPSIE 12 cas (5 macropsies, 7 micropsies)

Les illusions de grossissement ou de rapetissement concernent parfois la totalité de l'environnement, mais le plus souvent certains objets ou certains détails. Alors que l'objet augmente de volume, certains détails peuvent s'atténuer : « Le livre qu'il tient dans les mains grossit, mais la reliure devient très fine. » Souvent la macropsie coïncide avec le rapprochement, la micropsie avec l'éloignement, mais cela n'est pas constant.

a) MACROPSIE : 5 cas

- Ba., quinze ans, gauchère — Epileptique.
Foyer pariéto-temporo-occipital gauche. Excision de la zone épileptogène.
La pièce paraît plus grande en même temps que les choses semblent s'éloigner d'elle et devenir plus grandes.
Association critique : épilepsie rotatoire ; B.J. droit ; sentiment de peur, sensation corporelle généralisée.
Pas d'autre type de crise.
Champ visuel : Hémianopsie homonyme droite.
- Ju..., trente ans, droitier — Epilepsie.
 - a) « Le livre qu'il tient grossit mais la reliure devient très fine et les lignes se brouillent ».
 - b) Avant un épisode confusionnel tous les objets tenus en main grossissaient.
Pas d'association critique.

Autres types de crises : bourdonnements ; aphasie, rotation de la tête et des yeux vers la droite puis crise généralisée.

Champ visuel : normal.

E.E.G. : Anomalies diffuses plus importantes à gauche.

• *Br...*, trente-sept ans, droitier — Epilepsie.

Les objets sont agrandis, la route aussi est au moins deux fois plus large, puis crise généralisée.

Association critique : sudation. Pas d'autre type de crise.

Hémihyperextensibilité droite.

Champ visuel : normal.

E.E.G. : normal. Cardiazol : pointes-ondes diffuses.

• *Ec...*, neuf ans, droitier — Epilepsie.

Brusquement : « Je vois les choses qui grandissent d'un seul coup, elles deviennent le double, les objets et les personnes également, elles grossissent en hauteur et en largeur. » A eu peur la première fois. « Tout grandit, je me sens plus petit quand ça arrive, j'ai des difficultés pour écrire ou au contraire je fais les mêmes mouvements, mais les lignes sont plus grandes » (peut parler et comprendre).

Pas d'associations critiques. Autres types de crise : vertiges.

Hémihyperextensibilité droite. Champ visuel normal.

E.E.G. : anomalies lentes, plus lentes et plus amples à droite.

• *Ma...*, vingt-sept ans, droitière — Epilepsie

« Je vois les gens et les choses beaucoup plus près, très gros, sans déformation. »

Association critique : à une reprise, état confusionnel.

Autres types de crises : avant les crises généralisées : a) malaises mal définis ;

b) « comme un brouillard devant les yeux, la tête me tourne ».

Hémihyperextensibilité droite. Champ visuel : normal.

E.E.G. : normal.

b) MICROPSIE : 7 cas

• *Fr...*, cinquante-deux ans, droitier — Méningiome pariéto-occipital droit.

Rétrécissement de l'espace et des formes : « J'avais l'impression des fois que ma rue était rétrécie comme si elle était devenue un passage, j'étais épaté que ce soit si court entre un trottoir et l'autre ; j'ai l'impression qu'on l'a rétrécie. » Autre exemple : « Je prends mon journal chez le libraire, je le regarde deux fois, trois fois, d'un seul coup je pense : le journal, ils me l'ont fait sur un format plus petit. » « Je me suis aperçu que mon bureau, c'est pas un bureau, c'est un fouillis. » « Pour les chiffres, je change de colonnes dans la comptabilité, d'où les erreurs », doit suivre avec son doigt.

Illusion de déformations des personnes : « Il y a des gens qui me parlent, je me dis d'un seul coup... je dis bonjour un tel, mais si jamais il se présente devant moi dans un endroit un peu sombre, j'ai l'impression qu'il est peut-être un peu déformé, qu'il est gonflé, comme quelque chose d'un peu flou. A la voix, je le reconnais. J'aurais pu oublier son nom, mais ce n'est pas cela. »

N'a pas noté de difficultés pour reconnaître les photographies d'hommes politiques.

Autres types de crises : troubles de la mémoire topographique.

Depuis deux ou trois mois, lors des changements de métro, il n'arrive plus à changer automatiquement, mais doit faire un effort pour retrouver le trajet qui ne lui paraît plus familier. « On n'y va plus comme un aveugle, on est obligé de regarder les pancartes. »

En rentrant chez lui, alors que sa maison est sur la gauche, à plusieurs reprises, il en a négligé l'entrée et s'est retrouvé 25 mètres plus loin. Par contre, en arrivant par la droite, il ne se produit jamais de difficultés.

De plus, lui qui est méthodique et pose ses affaires à peu près au même endroit, le matin il ne les retrouve plus automatiquement et doit les chercher pour s'habiller, mais ne présente aucune difficulté véritable de l'habillement.

Depuis quelques mois, au réveil, céphalées sus-orbitaires bilatérales sans nausées. Il y a deux mois : léger tremblement de la lèvre inférieure du côté droit avec impression de durcissement. Durée très brève. Pas de trouble de la parole.

Pas de vertiges, pas de baisse de la vue.

Champ visuel : hémianopsie homonyme gauche.

• *Pe...*, douze ans, droitier — Migraines.

« En touchant des choses arrondies, il me semble que c'est très gros ou très petit », l'objet saisi une fois, perçu trop petit ou trop gros, reste toujours à la taille sentie, mais variation d'un objet à l'autre, aussi bien avec la main droite ou gauche. Puis : « Quand je regarde, c'est surtout les têtes ou ce qui est arrondi, elles deviennent petites, je vois surtout que ça devient petit sans impression d'éloignement. » La micropsie ne concerne que les objets arrondis ; le bras de sa mère est de même longueur mais aminci, il touche une partie du bras en pensant que c'est tout le bras.

« J'ai aussi l'impression que les choses me coupent ; dans mon lit, les draps faisaient des plis et je les voyais petits ou gros et il me semblait que ça me coupait. Je sentais la douleur et la sensation que ça me coupait. »

Associations critiques : illusions tactiles de modifications de volumes et de couleurs décrites ci-dessus.

Pas d'autre type de crise.

Champ visuel : normal.

E.E.G. : légères altérations diffuses.

• *Ga...*, vingt-huit ans, droitier — Migraines.

Avant la migraine, points lumineux devant les yeux, puis croit voir s'éloigner la personne, « qu'elle devient plus petite ».

Association critique : rapetissement de lui-même.

Pas d'autre type de crise.

Champ visuel : normal.

E.E.G. : normal.

- *Le B...*, vingt-cinq ans, droitier — Traumatisme, syndrome post-commotionnel.

Brusquement, ce qu'il voit lui paraît drôle : « Je le vois plus petit, les gens aussi, puis comme un brouillard devant les yeux. »

Pas d'association critique. Pas d'autre type de crise.

Champ visuel : normal.

E.E.G. : normal.

- *Si...*, cinquante-deux ans, droitère — Méningiome pariéto-occipital gauche.

Les objets sont vus plus près ou plus loin ou bien rétrécis.

Associations critiques : aphémie, confusion, hallucinations visuelles élémentaires dans le champ droit.

Pas d'autre type de crise.

Champ visuel : quadranopsie homonyme inférieure droite.

- *Da...*, trente-deux ans, gaucher — Astrocytome temporal droit.

Illusion d'éloignement et de diminution de taille de tous les objets, puis de rapprochement et d'augmentation de taille.

Associations critiques : couleur délavée des objets, courant électrique dans tout le corps, impression de « pression sur le ventre » et chaleur épigastrique. Augmentation d'intensité des voix des personnes de l'entourage sans modification de timbre. Surdité verbale probable. Parésie du membre supérieur gauche, puis perte de connaissance avec chute, se relève aussitôt, et pronation forcée du membre supérieur gauche ; automatismes du membre supérieur droit ; automatismes verbaux : « Ça ne ressemble à rien », et automatisme ambulateur.

Pas d'autre type de crise.

Hyperextensibilité du membre supérieur gauche avec hyperréflexivité tendineuse.

Champ visuel : normal.

E.E.G. : foyer épileptique actif temporal droit. Pointes-ondes et ondes lentes polymorphes.

- *Vo...*, seize ans, droitère — Epilepsie.

Impression « que les objets sont plus loin qu'ils ne sont en réalité, il me semble que je m'éloigne des objets... », que ses camarades s'éloignent d'elle. Voit son assiette plus bas, la figure de son père toute petite... petite.

Association critique : angoisse.

Autre type de crise : crises généralisées précédées d'une élévation du bras droit et de lumière très forte.

Hémihyperextensibilité droite. Champ visuel : hémianopsie homonyme droite.

E.E.G. : pointes-ondes généralisées.

IX) DECALAGE DES DEUX MOITIÉS

4 cas

Le décalage peut se faire sur le plan horizontal ou vertical et réaliser une séparation complète des deux parties décalées. Sur les 4 cas observés, le décalage concerne souvent les visages, et dans 1 cas, il ne porte que sur les visages.

- *Ab...*, cinquante-sept ans, droitnière — Localisation lésionnelle bilatérale.

Examen anatomique : à gauche, ramollissement péricalcarinien, comprenant toute la scissure calcarine, et hémorragie au niveau du passage entre lobe lingual et lobe fusiforme. A droite, le fond de la scissure calcarine est le siège d'un ramollissement avec hémorragie récente, symétrique à celle du côté gauche.

Caractère des illusions visuelles : par moments, voyait les moitiés des visages décalées en hauteur l'une par rapport à l'autre. Parfois, ne voyait son mari que « jusqu'au cou ».

Pas d'association critique ; pas d'autre type de crise.

Quelques jours après ces manifestations, apparition d'une cécité complète, puis état confusionnel et négation de sa cécité.

Troubles de la parole sans troubles nets de la compréhension. Hémihyperextensibilité droite. Pas de troubles sensitifs.

Champ visuel : quadranopsie inférieure droite avant la cécité.

E.E.G. : Activité polymorphe temporo-occipitale gauche.

- *Al...*, cinquante-cinq ans, gauchère — Epilepsie.

Voit tout décalé : par exemple, « un homme la tête et le tronc d'un côté et les jambes décalées par la gauche ». Toujours la moitié inférieure des objets est décalée à gauche d'environ 20 cm. Les objets sont séparés par la moitié quelle que soit leur taille et les deux parties ne se touchent plus, mais pas de décalage en hauteur.

Associations critiques : paresthésies du membre supérieur droit ; dyslexie : les lettres dansent et sont brouillées. Aphémie, surdité verbale.

Champ visuel : normal.

E.E.G. : anomalies diffuses thêta prédominant à gauche et en rolandique.

- *Ch...*, vingt-huit ans, droitnière — Migraines.

Voit les visages coupés en deux avec ascension d'une des moitiés (probablement celle située dans l'hémichamp droit). Même phénomène probable pour les objets, mais ne l'a pas remarqué avec autant de netteté que pour les visages.

Associations critiques : hémiparésie et hémiparesthésie gauche (y compris hémiface et hémilangue) : amnésie verbale et surdité verbale (les réponses sont toujours sans rapport avec la question posée).

Pas d'autres types de crises.

Discrète hémihyperextensibilité droite. Champ visuel normal.

E.E.G. : normal, y compris après un accès.

- *Do...*, cinquante ans, droitière — Tumeur temporo-occipitale gauche.

« Ça danse sur le côté droit », puis impression de décalage entre les parties droites et gauches des objets, « les deux morceaux ne sont plus en face ».

Association critique : hémianopsie droite partielle.

Autre type de crise : rotation de la tête et des yeux vers la droite suivie de crise de grand mal.

Hémihyperextensibilité droite et discret syndrome cérébelleux gauche.

E.E.G. : à droite, tracé normal ; à gauche, appauvrissement et ralentissement du rythme alpha ; anomalies lentes, diffusées à tout l'hémisphère, mais à nette prédominance temporo-pariéto-occipitale. La réaction d'arrêt n'est pas entièrement abolie à gauche.

X) METAMORPHOPSIES LIMITEES AUX VISAGES

6 cas

Dans un cas, seul le visage du sujet est déformé (épisode dépressif). Les visages peuvent apparaître simplement « brouillés, jaunes » ou légèrement déformés, « impression que les gens louchent, que les yeux sont plus rapprochés », ou au contraire très déformés, « les traits n'étant plus à leur place », « comme quand on regarde les physionomies de Picasso ».

Dans un cas, les illusions s'accompagnaient d'un trouble de la reconnaissance. Le sujet n'identifiait les membres de sa famille que par la silhouette, la voix. La déformation dans ce cas se manifestait lors de la représentation des visages familiers. « Je les vois avec des traits déformés. » Par contre, les visages sont bien identifiés sur les photographies, peut-être, explique la patiente, parce que ces images sont immobiles.

- *Si...*, cinquante-quatre ans, droitière — Episode psychotique dépressif.

Brusquement, s'est vue dans un miroir la figure déformée dans le sens de la hauteur ; le visage allongé au moins trois fois et les yeux déformés ; les visages des autres personnes n'étaient pas déformés, la patiente sentait aussi son visage allongé. Les phénomènes illusionnels duraient une à deux heures.

Association critique : flou visuel, céphalées post-critiques. Pas d'autre type de crise.

Champ visuel : normal.

E.E.G. : normal.

- *Le...*, soixante-six ans, droitière — Lésion occipitale droite d'origine vasculaire.

Métamorphopsies permanentes concernant exclusivement les visages : « Les figures ne ressemblent plus à des figures normales, elles sont toutes déformées, toutes tordues, on dirait des dessins de Picasso. »

A propos de son visage dans la glace : « Ça fait l'impression qu'on regarde les physionomies de Picasso : les yeux ne sont plus à leur place, le nez n'est pas dans le milieu, la bouche n'est pas droite et n'est pas à sa place. »

Les visages à la télévision : « Ça ne ressemble plus à rien, ce n'est plus que des taches blanches et noires qui n'ont plus de forme. »

Pas d'association critique. Pas d'autre type de crise.

Troubles oculo-moteurs : secousses très importantes avec grosses difficultés de l'excursion du regard dans les deux sens, mais les secousses et les difficultés sont plus marquées vers la droite.

Hémihyperextensibilité gauche. Champ visuel : hémianopsie homonyme gauche.

- *Ca...*, cinquante ans, droitier — Syndrome occipital droit d'origine vasculaire.

Tous les visages paraissent brouillés, jaunes, ainsi que toutes les parties du corps découvertes. Les troubles sont permanents.

Pas d'association critique. Pas d'autre type de crise.

Champ visuel : hémianopsie homonyme gauche.

- *Ga...*, cinquante ans, droitière — Tumeur temporo-occipitale gauche.

La métamorphopsie concerne exclusivement les visages, sauf lorsqu'ils sont situés dans la partie gauche de l'espace ; a l'impression que « les gens louchent », que les yeux sont plus rapprochés l'un de l'autre et tournés l'un vers l'autre. Les troubles sont permanents.

Pas d'association critique. Autres types de crises : a) alexie ; b) impression que sa main droite se rapprochait d'elle et grossissait (manifestation unique).

Hémihyperextensibilité droite avec Rossolimo droit. Champ visuel : hémianopsie homonyme droite.

- *Ha...*, cinquante ans, droitière — Méningiome occipital droit.

Lobectomie intéressant 01, 02, 03 et le 1/4 postérieur de P2 ; aussitôt après et pendant quelques jours : hallucinations visuelles (ombres se déplaçant de l'extrême gauche vers le centre où elles disparaissent).

Deux ans après l'intervention, apparition d'illusions visuelles qu'elle signale spontanément et qui persistent depuis. Voit les « figures déformées, grimaçantes, comme dans un miroir déformant ». Elle ne reconnaît pas les physionomies, même des membres de sa famille et ne parvient à les identifier que par la silhouette, les vêtements, la voix.

Les photographies sont bien identifiées, non déformées, peut-être, dit-elle, parce que ces images sont immobiles.

La déformation s'étend à sa propre image vue dans le miroir. Difficulté à se représenter les visages même familiers : « Je les revois avec des traits déformés. »

Tout ce qui n'est pas physionomie est perçu normalement. Pas de troubles de l'orientation. Pas de troubles du calcul. Pas de troubles de la praxie constructive, mais difficultés de l'habillage.

Examen vestibulaire : absence de nystagmus rotatoire et dysréflexie vestibulaire croisée aux épreuves thermiques.

Champ visuel : hémianopsie homonyme gauche.

• *Ma...*, quarante-cinq ans, droitière.

Ablation d'un kyste ayant nécessité l'excision des deux tiers postérieurs du cortex calcarinien et du cortex de l'aire 18 de l'hémisphère droit.

Avant l'intervention, crises convulsives précédées d'une aura visuelle : disparition de la partie inférieure du champ visuel donnant l'impression qu'elle se trouve dans un « trou ».

Après l'intervention : illusions visuelles caractérisées par la déformation des visages ; le visage des gens qu'elle rencontre dans la rue lui paraît déformé, comme tiré d'un côté.

Pas d'association critique. Autres types de crise : hallucinations visuelles : voit défiler des « images » du passé sur un rythme de plus en plus rapide, puis crise généralisée. Effacement du champ visuel et impression de tomber dans un trou. Anxiété avec striction thoracique, cercles noirs s'agrandissant très rapidement.

Paralysie psychique du regard ; au cours de la lecture, difficulté à faire passer le regard d'une lettre à une autre. Troubles du sens de la profondeur ; les objets sont très mal localisés en profondeur. Elle est incapable de reconnaître la position d'objets placés sur divers plans. Pour saisir un objet, elle dirige toujours sa main en avant ou en arrière de lui.

Hémihyperextensibilité gauche.

Champ visuel : hémianopsie homonyme gauche.

XI) ILLUSION DE VISION RENVERSEE

1 cas

Comme cela est en général le cas dans les illusions de vision inversée, l'objet n'est pas déformé. Ici, le sujet continue à utiliser l'objet inversé.

• *Hé...*, cinquante ans, gauchère — Localisation lésionnelle temporo-pariéto-occipitale gauche. Etiologie vasculaire.

Aphasie régressive, alexie, apraxie constructive.

Voit l'objet complètement inversé quelques instants ; en outre, elle utilise l'objet inversé.

Champ visuel : hémianopsie homonyme droite.

XII) ILLUSIONS VISUELLES COMPLEXES

1 cas

Vision inversée de certains objets et déformations importantes du corps de ceux qui l'entourent. Illusions de déformations de son propre corps : « Je me crois tout petit, que tout m'écrase. »

- *Da...*, vingt-huit ans, droitière — Epilepsie. Dilatation de la corne occipitale et du carrefour gauches.

Illusions complexes : première crise en 1952, voit quelqu'un en face de lui le filmer, puis perd connaissance.

Équivalents durant l'année précédente : « Quand je suis dans la rue, je crois que tout m'écrase, je me crois tout petit, que les maisons vont tomber. »

Une autre fois, chargeant un chariot de betteraves, voit celui-ci se retourner. « Sur le moment, je crois que c'est vrai. Les deux types qui étaient avec moi, un avait les bras retournés, l'autre était devenu bossu. » Ou encore : « Ça a commencé à venir, j'ai vu le gars qui rentrait dans le caillou, le rail lui est rentré dans le ventre. Je le voyais qui faisait des grimaces, qui souffrait. » « J'ai failli me trouver mal. »

Au cours d'une autre crise, au cours d'une dispute avec sa femme, voit soudain celle-ci le frapper sans qu'il sente les coups, s'enfuit affolé. Chute, perte de connaissance.

Associations : parfois ne comprend pas ce qu'on lui dit, mais peut parler.

Autres types de crises : équivalents caractérisés par l'impossibilité de poursuivre une lecture, bien qu'il reconnaisse les lettres, il ne peut saisir le sens de ce qu'il lit. Également équivalents de type aphasie de compréhension, ne comprend plus ce qu'on lui dit.

Hémihyperextensibilité droite. Champ visuel : normal.

— XIII —

Nous rapportons ici 2 observations qui nous ont été communiquées aussi par les Docteurs HÉCAEN et ANGELERGUES. Elles concernent des métamorphopsies modifiant des hallucinations. Elles illustrent la fréquence des formes de passage entre métamorphopsies et hallucinations visuelles.

L'une est une observation d'hallucination héautoscopique polyopique, survenue comme aura d'une crise comitiale.

Dans l'autre, les images hallucinatoires sont déformées, comme le sont les objets réels chez les patients présentant des métamorphopsies. Les images hallucinatoires étaient floues et déformées : « Les chiens étaient tout tordus, les chats avaient une forme bizarre. » Les objets réels n'étaient jamais déformés.

Mais, parallèlement, existait un trouble qui s'observe souvent au cours des métamorphopsies, une modification des couleurs réelles : les fleurs de la tapisserie étaient vues mauves (couleur réelle : rose).

• *M...*, seize ans, droitière — Epilepsie.

Caractères des phénomènes visuels : il y a deux ans, après une heure de spectacle télévisé, elle voit brusquement sa photographie à la place de l'image de l'écran. Elle précise que sa photo avait remplacé l'image entièrement : « Photo type identité de face, sans aucun mouvement, en noir et blanc, je la voyais aussi nettement que si c'était une vraie photo. » Si elle cessait de regarder l'écran, elle voyait alors « quatre photos au lieu d'une » ; sur les parties latérales du champ visuel, les deux images étaient sur une même horizontale (axe horizontal du champ visuel, deux à droite et deux à gauche. « Les deux photos du côté droit étaient très nettes, celles du côté gauche étaient floues, toutes de la même taille. »

Les images se déplaçaient avec son regard, mais n'étaient pas intermittentes et ne se multipliaient pas.

Les troubles visuels ont duré quelques secondes, puis perte de connaissance avant laquelle elle a dit : « Je me vois partout. »

Un an auparavant également, après un spectacle télévisé, perte de connaissance avec morsure de la langue et hypertonie, précédée par une amaurose brutale. Aucun trouble post-critique.

Examen : hémihyperextensibilité gauche. Mouvements oculaires : au pendule, saccades vers la droite. Champ visuel normal. E.E.G. : images paroxystiques postérieures très dégradées ; prédominance en postérieure droite. Sensibilité extrêmement vive à S.L.I.

• *Pl...*, quarante-trois ans — Hémorragie méningée.

Les jours suivants, la patiente a présenté deux ordres de troubles visuels :

1) Modifications des couleurs : voyait mauves les fleurs du papier de sa chambre (couleur réelle rose).

2) Des phénomènes hallucinatoires permanents, supprimés par le sommeil, mais non par l'occlusion des yeux : animaux animés de mouvements et colorés de couleurs vives, surtout rouges et jaunes, se déplaçant de la périphérie vers la ligne médiane.

De plus, les images hallucinatoires étaient floues et déformées, « par exemple, les chiens étaient tout tordus, les chats avaient une forme bizarre ». La déformation ne concernait que les images hallucinatoires, jamais les objets réels. Les troubles visuels ont toujours été d'emblée parfaitement critiqués.

Par la suite : céphalées, vertiges, asthénie importante.

Examen neurologique : tendineux uniformément vifs. Hoffmann bilatéral, inégalité pupillaire ($D > G$).

Aucun trouble du langage. Aucun trouble des fonctions symboliques, sauf pour les couleurs : classement catégoriel correct avec les échantillons de laine, mais Farnsworth très altéré.

E.E.G. : rythme de base rapide, diffus. Bouffées amples, pointues, généralisées sans signes de latéralisation.

THEORIES PHYSIO-PATHOGENIQUES

L'école de Vienne, avec PÖTZL, SCHILDER, HOFF et GLONING, a insisté dès le début sur le rôle de la composante vestibulaire dans la production des illusions visuelles d'origine cérébrale.

La représentation corticale des vestibules est acquise depuis les travaux de SPIEGEL chez l'animal, de FOERSTER et PENFIELD chez l'homme. Ces recherches ont permis d'admettre que la terminaison des voies vestibulaires se fait, en partie, dans la région pariétale, en particulier au niveau du sillon inter-pariétal, c'est-à-dire au voisinage des aires visuelles.

GLONING et PÖTZL (1957), étudiant les conditions de la formation spatiale chez l'homme, supposent l'existence dans la région inter-pariétale d'un système de protection, de coordination entre l'espace externe et l'espace interne corporel, dont la fonction est de maintenir constamment la médiane de l'espace corporel et sa continuation la médiane de l'espace optique. Cette coordination se fait par les réflexes optiques et les réflexes de position de la tête par l'intermédiaire de l'appareil vestibulaire.

Les lésions de la région inter-pariétale affaiblissent ce mécanisme de protection et les impulsions d'origine vestibulaire ou motrice peuvent alors faire irruption dans la sphère optique et la sphère corporelle. Cette irruption est favorisée par le voisinage des projections vestibulaires dont le siège pariétal est démontré, comme nous l'avons vu, aussi bien chez l'animal que chez l'homme.

En faveur de cette participation vestibulaire dans le mécanisme des métamorphopsies, différents arguments ont été apportés. La preuve clinique en est tout d'abord fournie par les expériences de MAYERHOFER (1942) qui, par des excitations caloriques du labyrinthe, a pu dans des cas de lésions focales pariéto-occipitales, déclencher des métamorphopsies et en particulier une vue oblique des objets.

DERWORT (1953), par stimulation électrique de l'appareil vestibulaire chez l'individu sain, produit des illusions de déformation et de

déplacement. Cet auteur souligne que ces résultats ne sont rendus possibles que par l'empêchement des réactions motrices et l'isolement des objets environnants, conditions qui réalisent une désagrégation de la structure spatiale.

Sur le plan clinique, HÉCAEN et ANGELERGUES (1964) rapportent que dans leur série d'observations, l'association la plus fréquente au cours des métamorphopsies était représentée par les vertiges et rappellent que BENDER et JUNG (1948) ont constaté la très grande fréquence, chez les sujets présentant des métamorphopsies par lésions cérébrales, d'une déviation permanente des coordonnées visuelles subjectives (appréciation de lignes horizontales et verticales). Cette déviation se retrouve aussi bien dans les lésions sous-corticales que dans les lésions cérébello-vestibulaires.

HÉCAEN et ANGELERGUES rappellent encore que, comme l'ont constaté LENZ (1944), MAC FIE, PIERCY et ZANGWILL (1950), et eux-mêmes avec AJURIAGUERRA et MASSONNET (1951), c'est particulièrement lors des atteintes pariéto-occipitales droites que cette déviation des coordonnées visuelles subjectives est observée.

C'est également dans le cas de lésions droites que, sur leur série de 215 cas de lésions rétro-rolandiques (1961), les troubles directionnels et vestibulaires (systématiquement recherchés) se sont montrés nettement plus fréquents que dans le cas de lésions gauches. 69 fois sur 102 cas de lésions droites (67,64 %) contre 33 fois sur 87 cas de lésions gauches (37,92 %). En excluant les gauchers de la série, les auteurs trouvent des chiffres encore plus significatifs ; au cours des lésions droites : 63 fois sur 90 cas (70 %), et au cours des lésions gauches : 23 fois sur 64 cas (35,92 %).

D'autres hypothèses ont été avancées pour l'explication pathogénique des illusions visuelles : ainsi PÖTZL (1951), à l'occasion de l'observation d'un épileptique qui pouvait « stopper le phénomène illusionnel » (il s'agissait dans ce cas d'une vision accélérée des mouvements) durant quelques secondes en changeant rapidement le point de fixation et en fixant un autre point, propose une explication qui se réfère à une comparaison avec un appareil photographique : pour expliquer l'illusion de l'accélération de la vitesse et l'action de « stoppage » par les mouvements oculaires, on peut imaginer un appareil central d'enregistrement qui travaille à une fréquence lente et un appareil central de projection qui travaille à une fréquence plus rapide. L'interruption de la fixation à plusieurs reprises permet peut-être de lutter contre l'inertie de l'appareil d'enregistrement (par l'apparition d'une nouvelle image positive) ou au contraire d'agir en ralentissant le rythme trop rapide de l'appareil de projection.

Ainsi, PÖTZL est amené à envisager à l'origine des métamorphopsies un trouble central de la fusion des images. En outre, en étudiant le « stoppage » de l'illusion visuelle (par des mouvements ascendants du globe), PÖTZL souligne le rôle de la cinétique oculaire dans cette fusion. La lésion du lobe occipital entraîne un déséquilibre de la motilité oculaire et une déviation de la fixation par action prévalente du cortex occipital sain.

Pour BENDER et TEUBER (1947-1949), comme pour PÖTZL, la diplopie et la polyopie résultent du déséquilibre créé dans la motricité oculaire par l'action du lobe occipital sain qui n'est plus contrebalancée par celle du lobe occipital lésé. Mais, pour ces auteurs, le phénomène est plus complexe. La déviation oculaire a pour résultat de faire tomber l'image de l'objet sur un point rétinien autre que la vraie macula et de former ainsi une nouvelle macula. La stimulation de différents points de manière répétée et rapide a pour conséquence une activation de leurs centres fonctionnels. « C'est la stimulation répétée d'une aire sensorielle, fonctionnellement desorganisée, qui "allume" ou met en activité plus d'un centre fonctionnel à la fois, produisant ainsi des images multiples. »

BENDER et TEUBER, étudiant par la méthode expérimentale les troubles des champs visuels chez des patients porteurs de lésions cérébrales, envisagent le rôle des altérations des fonctions visuelles dans ces champs perturbés sur la production des métamorphopsies.

Ces auteurs remarquent que les effets provoqués expérimentalement chez ces sujets, se retrouvent chez les sujets normaux, mais évidemment avec une intensité moindre. Ils soulignent que ces effets semblent n'être que l'expression de fonctions normales de la perception visuelle qui ne deviennent apparentes que dans des conditions pathologiques, détruisant l'équilibre entre les deux hémisphères. Il nous paraît intéressant de rapporter longuement les altérations de fonctions observées par ces auteurs dans les champs visuels, car elles expliquent de nombreux caractères des métamorphopsies : leur caractère paroxystique, leur extrême variabilité avec l'éclairement, le temps de fixation, la situation de l'objet, son déplacement.

L'altération la plus fréquente dans ces conditions expérimentales est une fluctuation accrue de tous les seuils visuels. Un stimulus peut sembler au patient varier spontanément et irrégulièrement en netteté. Cette fluctuation peut se produire dans une région amblyopique, comme elle peut être le seul signe d'un champ visuel apparemment normal. Elle augmente avec une baisse de l'éclairage, avec

la complexité du terrain sur lequel se trouve le stimulus et, enfin, lorsque le temps de fixation se prolonge, jusqu'à aboutir à la totale disparition du stimulus.

L'obscurcissement et l'extinction d'un stimulus stationnaire peuvent se produire dès que l'examineur introduit un second stimulus dans une autre partie du champ visuel. Ce phénomène met en évidence parfois l'altération de la fonction dans une moitié ou même un quadrant qui paraissent normaux à l'examen périmétrique ordinaire. Tout se passe comme si l'activité visuelle interposée dans un hémisphère « inhibe » l'activité dans d'autre hémisphère relativement plus touché.

L'extinction dépend plus des intensités relatives des stimuli employés et de la relation de temps entre les stimuli que de leur intensité absolue. Parfois, un faible stimulus peut conduire à l'extinction d'une réponse élicitée par un stimulus beaucoup plus fort. Un stimulus de brève durée peut ne pas produire d'extinction pour un stimulus stationnaire.

La complétion est un phénomène complémentaire à celui de l'extinction. Lorsqu'il examine une figure dont on projette une moitié dans la moitié aveugle du champ visuel, le patient peut rapporter la figure totale, il la complète.

L'altération des formes, l'absence de stabilité des contours, les déformations des contours surviennent d'une façon systématique dans des aires données du champ visuel, demi ou quadrant homonymes lésés, ou même parfois sont localisées à des régions limitées adjacentes à des scotomes ou à des quadrants homonymes amblyopes. La déformation est comme polarisée vers l'aire déficitaire. Par exemple, dans les quadrants inférieurs, les objets peuvent être déformés en faisant saillie vers le haut près du point de fixation. Dans la même région, les objets qui se meuvent en diagonale à travers ce quadrant peuvent paraître suivre une ligne courbe, comme s'ils étaient sollicités vers le haut et vers l'intérieur près du point de fixation.

Pour ces auteurs, de telles déformations localisées dans le champ de la vision « pourraient être caractérisées en constatant que le champ a acquis à la suite de la lésion, certaines anisotropies. De telle sorte que les formes visuelles ne peuvent plus être transposées d'une aire du champ visuel à une autre sans des altérations majeures de leur apparence. Les différentes régions du champ visuel ont perdu leur équivalence fonctionnelle ».

BENDER et TEUBER rappellent les expériences de KOHLER et WAL-LACH (1944). Ces auteurs déterminent chez des sujets normaux, en soumettant une aire visuelle à l'inspection prolongée d'une figure,

dans des aires avoisinantes, un état de « saturation » tel que toute figure introduite alors dans ces régions tend à se déformer ou à s'effacer et presque toujours à se déplacer selon la troisième dimension.

De ces constatations expérimentales, nous pouvons rapprocher les études cliniques du champ visuel dans les métamorphopsies.

Les déficits périmétriques sont très fréquents. STOLLREITER-BUTZON (1950) souligne que la technique ordinaire de périmétrie n'est pas suffisante, car il y a souvent une opposition entre l'aire du champ évaluée intacte par la méthode habituelle et celle du champ visuel « effectif » qui est probablement beaucoup plus petite.

Les déformations visuelles surviennent souvent à une phase particulière du déficit du champ visuel. Ainsi, elles peuvent apparaître pendant la régression d'une cécité corticale (FAUST, BODAMER). BEKENY et PETER notent que dans les lésions progressives — tumorales par exemple — la polyopie apparaît à un certain moment de la détérioration visuelle et disparaît avec les progrès de la lésion.

En outre, ce sont souvent les déficits incomplets qualitativement (amblyopie) ou quantitativement (une seule partie de l'hémichamp ou même du quadrant) qui sont observés.

RUSSELL BRAIN (1947) a soulevé une hypothèse tout à fait différente pour expliquer la production des métamorphopsies. Cet auteur essaie de justifier la relative rareté des métamorphopsies par la nécessité d'un type anatomique particulier : un état œdémateux du tissu nerveux, sorte de distorsion tissulaire isomorphe à la distorsion illusionnelle elle-même. La déformation surviendrait d'abord dans le modèle des unités neurales dans une aire donnée du cortex, secondairement dans le modèle du champ électrique et finalement de la perception.

Nous terminerons ce chapitre en exposant comment HÉCAEN et ANGELERGUES (1964) envisagent la question du mécanisme des métamorphopsies. Ces auteurs, étudiant les travaux de KINSBOURNE et WARINGTON, FREEDMAN, HELD, TEUBER, reprennent cette question sur une base générale en tenant compte de la production de ces illusions dans les expériences d'intoxication par la mescaline et la lysergine, et les expériences de déprivation sensorielle.

Lorsqu'on soumet, pendant plusieurs jours, des sujets normaux à un déconditionnement de stimulations visuelles, ils peuvent présenter une série de phénomènes visuels positifs, allant des photopsies aux hallucinations visuelles les plus complexes. Chez ces sujets, des examens effectués aussitôt après la cessation de la déprivation révèlent les mêmes phénomènes que ceux que l'on observe au cours des

mêmes examens chez des sujets porteurs de lésions occipitales : métamorphopsies, impressions de mouvements, décalages perceptifs, phénomènes de post-images exagérés (DOANE, MAHATOO, HERON et SCOTT, 1956). Dans les intoxications expérimentales par la mescaline ou la lysergine, les effets sont identiques, mais plus intenses, plus riches et d'une durée plus prolongée.

KINSBOURNE et WARINGTON (1963), en rappelant ces constatations, pensent que le phénomène perceptif illusionnel a été rendu possible par la suppression par la lésion cérébrale, la drogue ou la déprivation d'une influence inhibitrice de contrôle des processus perceptuels.

FREEDMAN (1961) explique également les effets de la déprivation sensorielle par la mise hors de fonction d'un processus actif central dont le rôle est d'organiser, structurer et stabiliser constamment le champ visuel. L'adulte structure son monde perceptuel avec un schéma spatial qui repose sur des coordonnées telles que haut et bas, soi et l'autre. Le terme de schéma spatial est employé par cet auteur dans un sens spécifique analogue au concept de schéma corporel de Head, dans le sens « d'une structure psychique dynamique qui réalise une intégration de toutes les sensations, perceptions, mémoires et images continuellement construites et altérées par de nouvelles activités et de nouvelles stimulations, et utilisée aussi comme référence pour localiser toute nouvelle sensation et initier correctement tout nouveau mouvement ».

Toujours selon FREEDMAN, il n'est pas possible d'attribuer les troubles observés après une déprivation sensorielle de quelques heures ou même de quelques jours à un simple oubli de schémas anciens dont l'acquisition s'est faite et s'est maintenue durant des années. On doit supposer l'existence d'un processus actif central qui maintient les schémas préexistants et conforme l'environnement perceptuel à la fois à ces schémas et aux changements de l'environnement. La déprivation sensorielle, en fournissant à l'organisme un environnement sensoriel indifférencié et en le privant de toute information utile pour l'organisation spatiale, dégrade ce processus actif et les schémas préexistants.

FREEDMAN a établi que les récepteurs visuels fonctionnent normalement en réponse aux changements de stimulations et non aux stimulations stables. Il provoque les mêmes perturbations de la fonction visuelle, par exposition prolongée à une lumière diffuse et forte, et par adaptation dans une chambre noire. En effet, une fois qu'une adaptation à un champ homogène s'est produite, des facteurs intrinsèques interviennent. Les cellules ganglionnaires rétinienne entrent

spontanément en fonction, « s'allument » au hasard et dominent le système neuro-visuel par ces décharges spontanées, « bruyantes ».

Pour HELD (1961), c'est le « bruit » qui est en lui-même désorientant. En soumettant avec FREEDMAN à un « bruit » visuel extrinsèque des sujets en état de déprivation sensorielle (champ visuel continuellement changeant par le jeu d'éclairs lumineux, d'intensité et de durée établies au hasard), les troubles visuels produits étaient similaires à ceux de la stimulation homogène (lumière diffuse violente et continue ou chambre noire), mais beaucoup plus intenses.

Ce fait que les troubles perceptuels surviennent à la fois dans des conditions de lumière diffuse, de chambre noire et de stimulations lumineuses irrégulières confirme, pour FREEDMAN, que c'est l'absence d'ordre, de signification, la perte de l'information utilisable, qui tend à dégrader les schémas spatiaux. Mais comme l'orientation spatiale est essentielle, l'essai pour la réaliser continue automatiquement, même en l'absence des significations correctes. L'individu se met à « échantillonner » son environnement et, trouvant seulement le « bruit », il essaie d'accommoder au bruit.

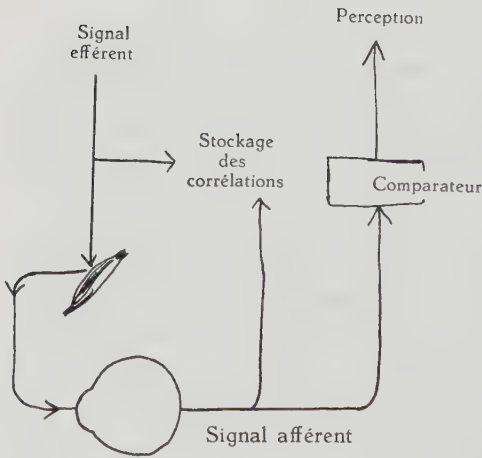
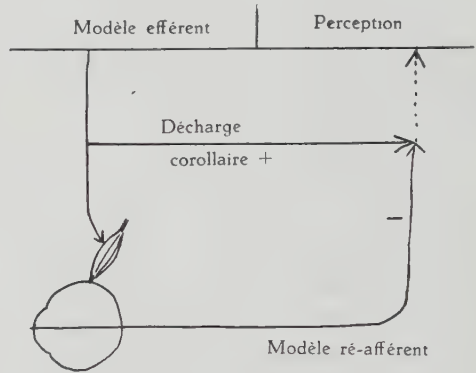
C'est ce processus pour incorporer des schémas incorrects dans ceux existant antérieurement qui dégrade la structure perceptuelle de référence. Réciproquement, avec cette rupture de la structure internalisée de référence, il devient plus difficile de structurer l'environnement, d'imposer des constances et des stabilités au monde visuel perçu. Il en résulte que les contours fluctuent, les objets changent de taille et de forme.

Pour TEUBER (1961) également, c'est la désorganisation d'un processus actif central, sous l'effet de la lésion cérébrale, de la drogue ou de la déprivation sensorielle qui conditionne le mécanisme des illusions visuelles. Mais cet auteur insiste surtout sur le rôle de la rupture de la coordination sensori-motrice dans cette désorganisation. Pour appuyer cette constatation, TEUBER envisage les troubles durables de la désorganisation spatiale de l'œil strabique et les illusions visuelles dans le cas de paralysie ou de spasme de l'accommodation provoquée par les drogues à action périphérique sur la musculature oculaire.

Quand l'accommodation est normale, quand l'objet recule, par exemple, l'accommodation diminue. Mais perceptuellement, cependant, l'objet conserve à peu près la même taille, comme si un processus central opposé produisait l'expansion de l'image pour compenser la diminution de taille projetée. Lorsque l'accommodation est paralysée, le processus de compensation centrale se fait à vide, la constance de la perception se modifie en une illusion. Le même raisonnement expli-

que les troubles qui résultent de la paralysie du droit externe. Quand le patient essaie de tourner les yeux d'un côté, son monde «saute». Ce déplacement illusionnel aurait été compensateur du déplacement des yeux si ceux-ci avaient réellement bougés.

*Décharge corollaire
selon Von HOLST*



*Décharge corollaire
selon HELD*

TEUBER, HELD (1961), pour expliquer la constance de la coordination visuo-motrice, s'appuyent sur la théorie de VON HOLST, selon laquelle la coordination sensori-motrice correcte est possible grâce à l'existence de la stimulation réafférente. Le terme de stimulation «réafférente» a été créé par VON HOLST pour désigner cette forme d'afférence nouvelle qui s'établit en fonction des mouvements de l'organisme et pour la distinguer de l'afférence ancienne qui résulte de stimulations ne dépendant pas des mouvements de l'organisme réceptif (HELD).

Les travaux de VON HOLST (1939) suggèrent que certaines parties du système nerveux central contrôlent (par l'intermédiaire d'une décharge corollaire) les stimulations efférentes activant la musculature. Un mouvement actif d'un récepteur, l'œil par exemple, est accompagné d'une décharge centrale corollaire, du système moteur dans le système sensoriel et va provoquer une afférence nouvelle ou réafférence, ou encore signal de retour, ajustée au mouvement, qui va s'additionner à la décharge corollaire et conserver la constance de la perception.

Ainsi, selon l'exemple que donne HELD, les signaux seront différents pour un déplacement de l'image rétinienne produit par la rotation du globe oculaire ou par le mouvement d'un objet. Lorsque le déplacement de l'image est produit par le mouvement du globe oculaire, la contraction des muscles s'accompagnerait d'une décharge corollaire dont la magnitude et le signe sont précisément suffisants pour annuler le signal réafférent de retour. Quand l'image est produite par le mouvement d'un objet extérieur, il n'y a pas de décharge corollaire (puisque pas de mouvement de l'organisme) et la stimulation visuelle qui en résulte parvient non modifiée aux centres nerveux.

Sur ces différences dans l'action de la décharge corollaire repose la capacité de l'organisme de distinguer des objets qui se déplacent d'objets au repos dans des conditions produisant la même stimulation rétinienne. Lorsque la corrélation entre la motricité et la réafférence sensorielle est perturbée, l'illusion visuelle apparaît. Et TEUBER souligne : « C'est au moyen de cette décharge que nous nous accordons à un environnement qui change, tandis que nous nous y mouvons activement en relation avec lui. »

Pour démontrer le rôle de la stimulation réafférente dans la coordination visuo-motrice, HELD réalise des expériences de « réarrangement » (par le port de prismes triangulaires qui déplacent latéralement le champ visuel) dans deux conditions différentes de mouvement. Dans la première, le sujet se déplace ou déplace activement un membre. Dans la seconde, il n'est mobilisé que passivement par l'expérimentateur. Les sujets actifs compensent presque invariablement les erreurs induites par le réarrangement, les sujets passifs non.

Mais pour HELD, l'explication par le cycle simple décrit par VON HOLST, d'un signal efférent et de sa conséquence adaptée par le signal réafférent, n'est pas suffisante. Signaux efférents contrôlés et signaux réafférents ne sont pas simplement additionnés. Il faut admettre l'existence d'un organisme central qui répond d'une façon adaptée à de nouvelles combinaisons de ces signaux.

Pour cet auteur, l'adaptation progressive au cours des expériences de réarrangement ne peut se concevoir que par le stockage de nouvelles traces de corrélation entre signal efférent contrôlé (décharge corollaire) et signal réafférent.

L'adaptation dans ces expériences ne peut se faire que progressivement parce que, en raison de ce stockage de corrélations, la même décharge corollaire peut faire revivre soit une ancienne, soit une nouvelle trace réafférente ou les deux. Cette ambiguïté des réponses est petit à petit éliminée en faveur des corrélations les plus récemment stockées, et l'adaptation au réarrangement se stabilise.

HELD propose un diagramme qui schématise ce processus et qu'il commente ainsi : « Nous supposons que le signal réafférent est comparé (dans le comparateur) avec un signal choisi dans le stockage de corrélations par le signal efférent contrôlé. Le stockage de corrélations agit comme une sorte de mémoire qui retient les traces des combinaisons antérieures de signaux efférents et réafférents. Le signal efférent couramment contrôlé est présumé choisir la trace de la combinaison contenant la partie efférente identique et d'activer la trace réafférente qui lui est combinée. Le signal réafférent qui en résulte est renvoyé au comparateur pour y être comparé avec le signal réafférent courant. Le résultat de cette comparaison détermine la performance ultérieure. »

En l'absence de signaux d'origine extérieure (par déprivation par exemple), des signaux produits intérieurement par l'activation spontanée des cellules nerveuses « bruit visuel » peuvent prendre la place occupée par le signal réafférent caractéristique.

En raison de la variation désordonnée de ces signaux intérieurs « bruyants », le signal afférent deviendra extrêmement instable et la coordination se dégradera progressivement. C'est à ce bruit que HELD attribue le rôle essentiel dans la désorganisation visuo-motrice provoquée par la déprivation sensorielle.

Cette explication par la théorie de la réafférence n'exclut pas, pour HÉCAEN et ANGELERGUES, le rôle des perturbations vestibulaires centrales, « que celles-ci provoquent le trouble à l'étape sensorielle ou à l'étape motrice par leurs effets secondaires ».

CONCLUSIONS

I. — Nous avons envisagé les métamorphopsies dans les atteintes cérébrales localisées où elles ont la valeur générale d'auras ou d'équivalents épileptiques.

Par métamorphopsies, on peut entendre « toutes les modifications perceptives visuelles concernant la forme, les contours, la taille, le nombre ou le mouvement des objets ou des personnes » (HÉCAEN et ANGELERGUES).

II. — Pour la description des métamorphopsies, nous avons suivi la classification proposée par CRITCHLEY, en la complétant par les apports cliniques de l'école de Vienne et par des exemples pris dans la littérature. Deux aspects particuliers ont été développés : les illusions que réalise la persévération visuelle et les illusions déformant les visages.

Cette partie sémiologique est complétée par l'étude de 83 observations que nous devons à l'obligeance des Docteurs HÉCAEN et ANGELERGUES. De ces observations, nous avons conservé tout ce qui concernait notre sujet et résumé les autres données cliniques afin de mettre en évidence des corrélations intéressantes :

- a) La symptomatologie des métamorphopsies elles-mêmes.
- b) Les symptômes qui leur sont associés, vertiges, troubles du langage, troubles moteurs et sensitifs, hallucinations visuelles.
- c) Leur valeur localisatrice.

III. — Nous avons étudié la valeur localisatrice des métamorphopsies.

Des travaux publiés se dégagent la notion d'une nette latéralisation droite ou tout au moins à l'hémisphère mineur des illusions visuelles en général.

En ce qui concerne l'atteinte des différents lobes, ce sont surtout les lésions des régions temporo-pariéto-occipitales qui sont à l'origine de ces illusions avec une prédominance importante de la lésion occipitale.

La valeur localisatrice, selon le type de métamorphopsie, est envisagée en insistant sur la fréquence des persévérations et de la polyopie dans les atteintes occipitales.

L'étude des symptômes associés aux métamorphopsies ne permet pas une localisation avec certitude. Cependant, leur valeur localisatrice ne peut être écartée, et de l'examen des cas ici résumés se dégage une prédominance des corrélations : illusions de déformation des objets et symptomatologie temporelle, polyopie et symptomatologie occipitale.

IV. — Nous avons exposé les différentes hypothèses physiopathogéniques qui ont été envisagées pour expliquer l'apparition des métamorphopsies.

L'école de Vienne a surtout insisté sur le rôle de la composante vestibulaire.

PÖTZL a mis l'accent sur un trouble central de la fusion des images. Pour BENDER et TEUBER, c'est la création d'une nouvelle macula qui met en activité plus d'un centre fonctionnel à la fois et produit ainsi des images multiples. Etudiant les déformations perceptives produites dans certaines parties altérées du champ visuel, ces auteurs admettent que le champ visuel a acquis une anisotropie qui ne permet plus le transfert des formes visuelles d'une aire dans une autre sans modification de leur apparence.

La question du mécanisme des métamorphopsies est reprise sur une base plus générale par FREEDMAN, TEUBER, HELD, KINSBOURNE et WARINGTON en tenant compte des données des intoxications expérimentales (mescaline, lysergine) et surtout des expériences de déprivation sensorielle.

Pour ces auteurs, c'est la mise hors de fonction d'un processus actif central qui dégrade la constance de la perception et permet l'apparition des modifications perceptives.

TEUBER, HELD expliquent ce processus par lequel se maintiennent les constances perceptives en se basant sur la théorie de la réafférence de VON HOLST. Selon cette théorie, tout mouvement de l'organisme déclenche, par l'intermédiaire d'une décharge corollaire, une nouvelle afférence sensorielle qui permet la coordination visuomotrice.

HÉCAEN et ANGELERGUES reprennent la question sur cette base générale en remarquant que l'explication par la théorie de la réafférence n'exclut pas le rôle des perturbations vestibulaires centrales, en raison de leurs effets secondaires à l'étape sensorielle ou à l'étape motrice.

Vu, le Doyen :
CORDIER

Vu, le Président de Thèse :
GARCIN

Vu et Permis d'imprimer,
le Recteur de l'Académie de Paris :
ROCHE

BIBLIOGRAPHIE

- ADLER (A.). — Disintegration and restoration of optic recognition in visual agnosia: analysis of a case. (*Arch. Neurol. Psychiat.*, 1944, 51, pp. 243-259.)
- Course and outcome of visual agnosia. (*Journ. Nerv. Ment. Dis.*, 1950, 3, pp. 41-51.)
- AJURIAGUERRA (J. DE) et HÉCAEN (H.). — Le cortex cérébral. (1 vol., 458 p., Paris, Masson et Cie éd., 1960.)
- BEKENY (G.) et PETER (A.). — Ueber Polyopie und Palinopsie. (*Psych. Neurol.*, Bâle, 1961, 142, pp. 154-175.)
- BENDER (H.) et JUNG (R.). — Abweichungen der subjektiven optischen Vertikalen und Horizontalen bei gesunden und Hirnverletzten. (*Arch. f. Psychiatr.*, 1948, 181, pp. 193-212.)
- BENDER (M.B.). — Polyopia and monocular diplopia of cerebral origin. (*Arch. Neurol. a. Psych.*, 1945, 54, pp. 323-338.)
- BENDER (M.B.) et TEUBER (H.L.). — Nystagmoid movements and visual perception. Their interrelation in monocular diplopia. (*Arch. Neurol. Psych.*, 1946, 55, pp. 511-529.)
- Spatial organization following injury to the brain. (*Arch. Neurol. Psych.*, 1947, 58, pp. 721-739; et *Ibid.*, 1948, 59, pp. 39-62.)
- Disturbances in visual perception following cerebral lesions. (*J. of Psychology*, 1949, 28, pp. 223-233.)
- BODAMER (J.). — Die Prosopagnosie. (*Arch. Psych. u. Z. Neurol.*, 1947, 179, 1, pp. 6-54.)
- BOGAERT (L. VAN). — Attaques de microtéléopsie, attaques uncinées avec hémianopsie quadrantale homonyme par gliome de la région temporale. (*J. Belge de Neurol. et Psych.*, 1928, 28, p. 561.)
- Sur les changements métriques et formels de l'image visuelle dans les affections cérébrales. (*J. Belge de Neurol. et Psych.*, 34, p. 717.)
- CASTAIGNE (P.) et GRAVELEAU (D.). — Aspects particuliers de certaines crises occipitales. A propos de la communication de MM. Le Beau et Woli-

netz sur « Un nouveau cas de trouble de la perception du mouvement accompagnant un méningiome occipital ». (*Rev. Neurol.*, 1953, 88, 4, pp. 286-287.)

CHAVANY (J.A.) et BERTOLINO (P.). — A propos d'un cas d'illusions visuelles à type de métamorphopsies. Considérations neuro-physiologiques et étiopathogéniques. (*Semaine des Hôp. de Paris*, 1959, 35, 18, pp. 1389-1392.)

CRITCHLEY (M.). — Metamorphopsies of central origin. (*Trans. Ophthalm. Soc. United Kingdom*, 1949, 69, pp. 111-121.)

— Types of visual perseveration: « paliopsia » and « illusory visual spread ». (*Brain*, 1951, 74, 3, pp. 267-299.)

— The parietal lobes. (1 vol., 480 p., Londres, Arnold éd.)

DAVID (M.), HÉCAEN (H.), ANGELERGUES (R.) et MAGIS (Cl.). — Les tumeurs occipitales. (*Neuro-Chirurgie*, 1955, 1, 1, pp. 85-109; et *Ibid.*, 1955, 1, 2, pp. 177-191.)

DAVID (M.) et HÉCAEN (H.). — Les conséquences physio-pathologiques des interventions chirurgicales sur le lobe occipital. (*Congrès des Médecins Aliénistes et Neurologistes de France et des Pays de Langue Française*, Clermont-Ferrand, 12-18 septembre 1949.)

DERWORT (A.). — Ueber vestibulär induzierte Dymorphopsien. (*Dtsch. Ztschr. f. Nervenhk.*, 1953, 170, pp. 295-325.)

DOANE (B.), MAHATOO (W.), HERON (W.) et SCOTT (T.). — Changes in perceptual function after isolation. (*Canad. J. Psychol.*, 1959, 13, pp. 210-219.)

FAUST (Cl.). — Ueber Gesteltzerfall als Symptom der parieto-occipitalen Uebergangsgebietes bei doppelseitigen Verletzung nach Hirnschuss. (*Nervenarzt*, 1947, 18, 3, pp. 103-115.)

FREEDMAN (S.). — Perceptual changes in sensory deprivation. Suggestions for a conative theory. (*The J. of Nerv. a. Ment. Dis.*, 1961, 132, pp. 17-21.)

GASTAUT (H.), PAILLAS (J.E.) et POINSO (R.). — Localisation anatomique et électro-encéphalographique d'une épilepsie temporo-occipitale caractérisée par des crises métamorphopsiques avec altération du schéma corporel. (*Revue Neurol.*, 1956, 94, 3, pp. 272-279.)

GLONING (I.), GLONING (K.) et HOFF (H.). — Die Störung von Zeit und Raum in der Hirnpathologie. (*W. Z. Nervenhk.*, 1955, 10, pp. 346-377.)

GLONING (I.) et PÖTZL (O.). — Ueber Anfälle mit vertikaler dehung des Raumerlebnisses. (*Wiener Med. Wochenschr.*, 1957, 107, I, pp. 14-18.)

HÉCAEN (H.), AJURIAGUERRA (J. DE) et MASSONNET (J.). — Les troubles visuo-constructifs par lésion pariéto-occipitale droite. Rôle des perturbations vestibulaires. (*Encéphale*, 1951, 40, 2, pp. 122-179.)

HÉCAEN (H.), AJURIAGUERRA (J. DE) et ANGELERGUES (R.). — Le problème de l'agnosie des physionomies. (*Encéphale*, 1952, 4, pp. 322-355.)

- HÉCAEN (H.) et GARCIA-BADARACO (J.). — Sémiologie des hallucinations visuelles en clinique neurologique. (*Acta Neurol. Latino-Americana*, 1956, 2, pp. 23-57.)
- HÉCAEN (H.), PENFIELD (W.), BERTRAND (C.) et MALMO (R.). — The syndrome of apractognosia due to lesions of the minor cerebral hemisphere. (*Arch. of Neurol. a. Psych.*, 1956, 75, pp. 400-434.)
- HÉCAEN (H.) et ANGELERGUES (R.). — Etude anatomo-clinique de 280 cas de lésions rétro-rolandiques unilatérales des hémisphères cérébraux. (*Encéphale*, 1961, 6, pp. 533-562.)
- La cécité psychique. (1 vol., 202 p., Paris, Masson et Cie éd., 1963.)
 - Les métamorphopsies. (*Gazette Médicale de France*, 71, 5, pp. 871-884.)
- HEILBRONNER (K.). — Ueber Mikropsie und verwandte Zustände. (*Deutsch. Z. Nervenheilk.*, 1904, 27, 414.)
- HELD (R.). — Exposure history as a factor in maintaining stability of perception and coordination. (*The Journal of Nerv. a. Ment. Dis.*, 1961, 132, pp. 17-21.)
- HERRMANN (G.) et PÖTZL (O.). — Die optische Alloesthesie. (Berlin, Karger éd., 1928.)
- HOFF (H.) et PÖTZL (O.). — Ueber eine optisch-agnostische Störung des « Physiognomie gedächtnisses » (Beziehungen Zur Rückbildung einer Wortblindheit). (*Z. f. Ges. Neuro. Psych.*, 1937, 159, pp. 367-395.)
- Ueber Cerebral bedingte Polyopie und verwandte Erscheinungen. (*Jahrb. f. Psych. u. Neurol.*, 1933, 50, pp. 33-56.)
 - Ueber eine Zeitrafferwirkung bei homonymen linksseitigen Hemianopsie. (*Z. Neurol.*, 1934, 151, p. 559.)
 - Ueber Störungen des Tiefensehens bei zerebraler Metamorphopsie. (*Monatsch. f. Psych. u. Neurol.*, 1935, 90, pp. 305-326.)
 - Ueber Polyopie und gerichtete hemianopische Halluzinationem. (*Jahrb. f. Psych. u. Neurol.*, 1937, 54, pp. 55-88.)
- HOLMES (G.) et HORRAX (H.). — Disturbances of spatial orientation and visual attention with loss of stereoscopic vision. (*Arc. Neurol. Psych.*, 1919, pp. 385-407.)
- HOLST (R. von). — Die relative Coordination als Phänomen und als Methode Zentralnervöser Funktionsanalyse. (*Ergeb. Physiol.*, 1939, 42, pp. 228-306.)
- KINSBOURNE (M.) et WARINGTON (E.K.). — A study of visual perseveration. (*J. of Neurol. Neurosurgery a. Psych.*, 1963, 26, pp. 468-476.)
- KLOPP (H.W.). — Ueber Umgekehrt und Verkehrtsehen. (*Dtsch. Z. f. Nervenhk.*, 1951, 165, 2, pp. 230-260.)
- KOHLER (W.) et WALLACH (H.). — Figural after effects: an investigation of visual processes. (*Proc. Amer. Phil. Soc.*, 1944, 88, p. 269.)

- LE BEAU (J.), WOLINETZ (E.) et ROSIER (M.). — Phénomènes de persévération des images visuelles dans un cas de méningiome occipital. (*Revue Neurol.*, 1952, 86, 6, pp. 692-695.)
- LE BEAU (J.) et WOLINETZ (E.). — Un nouveau cas de troubles de la perception du mouvement en rapport avec un méningiome occipital. (*Revue Neurol.*, 1953, 88, 4, pp. 280-281.)
- Le phénomène de persévération visuelle. Sa valeur localisatrice pour les lésions occipitales. (*Revue Neurol.*, 1958, 99, 5, pp. 524-534.)
- LENZ (H.). — Raumsinnstörungen bei Hirnverletzungen. (*Dtsch. Z. f. Nervenhk.*, 1944, 157, pp. 22-64.)
- MAC FIE (J.), PIERCY (M.F.) et ZANGWILL (O.L.). — Visual spatial agnosia associated with lesions of the right cerebral hemisphere. (*Brain*, 1950, 73, 2, pp. 167-190.)
- LEWIN (W.) et PHILIPS (C.). — Observations on partial removal of the post-central gyrus for pain. (*J. Neurol. Neurosurgery a. Psychiatr.*, 1952, 15, 3, pp. 143-147.)
- LUERS (Th.) et PÖTZL (O.). — Ueber Verkehrstsehen nach Insult-Beitrag zu den Cerebral bedingten Sehstörungen. (*Wien. Klin. Wschr.*, 1941, 2, pp. 625-628.)
- MAYERHOFER (J.). — Ueber kombinirte Labyrinthäre und occipitale. Symptome nach Hinterhauptschuss. (*Z. des Neurol. Psych.*, 1942, 174, p. 613.)
- MOUREN (P.) et TATOSSIAN (A.). — Les illusions visuo-spatiales. Etude clinique. (*Encéphale*, 1963, 52, 5, pp. 438-480; et *Ibid.*, 6, pp. 517-573.)
- MULLAN (S.) et PENFIELD (W.). — Illusions of comparative interpretation and emotion. (*Arch. of Neurol. a. Psych.*, 1959, 81, pp. 269-283.)
- PENFIELD (W.). — Vestibular sensation and the cerebral cortex. (*Annals of Otolaryngology Rhinology and Laryngology*, septembre 1957, 66, 3, p. 691.)
- PERO (C.). — La sindrome del solco interparietale. (*Acta Neurol.*, Naples, 1949, 4, pp. 101-126.)
- PICHLER (E.). — Ueber Störungen des Raum und Zeiter lebens bei Verletzungen des Hinterhauptlappens. (*Zeit. f. i. Ges. Neurol. u. Psych.*, 1943, 176, pp. 434-464.)
- PÖTZL (O.). — Polyopie und gnostische Störung. (*Jahrb. f. Psychiat. u. Neurol.*, 1933, 50, pp. 57-76.)
- Weiteres ueber das Zeitraffer-Erlebnis. (*W. Z. Nervenhk.*, 1951, 4, p. 9-39.)
- RIDDOCH (G.). — Dissociation of visual perception due to occipital injuries, with especial reference to appreciation of movement. (*Brain*, 1917, 40, p. 15.)

- ROBINSON (P.K.) et WATTS (A.C.). — Hallucinations of remembered scenes as an epileptic aura. (*Brain*, 1951, 70, pp. 440-448.)
- RUSSELL BRAIN (W.). — Some observations in visual hallucinations and cerebral metamorphopsia. (*Acta Psych. Neurol. Scand.*, 1947, suppl. 46, pp. 28-40.)
- SPALDING (J.M.K.) et ZANGWILL (O.L.). — Disturbances of number-form in a case of brain injury. (*J. Neurol. Psych.*, 1950, 13, pp. 24-29.)
- STOLLREITER-BUTZON (L.). — Zur Frage der Prosopagnosie. (*Arch. Psych. Nervenkr.*, 1950, 184, 1, p. 27.)
- TEUBER (H.L.), BATTERSBY (W.S.) et BENDER (M.B.). — Visual field defects after penetrating missile wounds of the brain. (1 vol., 143 p., Cambridge, Harvard University Press, 1960.)
- TEUBER (H.L.). — Sensory deprivation, sensory suppression and agnosia. Notes for a neurologic theory. (*The J. of Nerv. a. Ment. Dis.*, 1961, 132, pp. 32-43.)
- WILDER (J.). — Ueber Schief und Verkehrtsehen. (*Deutsche Z. f. Nervenhk.*, 1928, 104, pp. 222-256.)

